Una historia social de la comida

Patricia Aguirre

Una historia social de la comida

Lugar Editorial

EDUNLA COOPERATIVA

Aguirre, Patricia
Una historia social de la comida / Patricia Aguirre. - 1a ed . - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Lugar Editorial, 2017.
370 p. ; 23 x 16 cm. - (Salud colectiva / Hugo Spinelli,)
ISBN 978-950-892-540-4
1. Alimentación. 2. Historia Social. 3. Salud. I. Título.
CDD 306.09

Edición: Juan Carlos Ciccolella
Diseño de tapa e interior: Silvia Suárez

Motivo de tapa: Fragmento del mural "*La cultura huasteca*". Palacio Nacional Ciudad de México, 1950. Diego Rivera (artista mexicano, 1886-1957)

© 2017 Banco de México Diego Rivera Frida Kahlo Museums Trust, Mexico, D.F. / SAVA, Buenos Aires

@ Patricia Aguirre, 2017.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este libro, en forma idéntica o modificada y por cualquier medio o procedimiento, sea mecánico, informático, de grabación o fotocopia, sin autorización de los editores.

ISBN: 978-950-892-
© 2017 Lugar Editorial S. A.
Castro Barros 1754 (C1237ABN) Buenos Aires
Tel/Fax: (54-11) 4921-5174 / (54-11) 4924-1555
lugar@lugareditorial.com.ar
www.lugareditorial.com.ar
facebook.com/lugareditorial

Queda hecho el depósito que marca la ley 11.723
Impreso en la Argentina – Printed in Argentina

Colección SALUD COLECTIVA

Coordinador: Hugo Spinelli
Editora ejecutiva: Viviana Martinovich

ConsejoEditorial:MarcioAlazraqui-NaomardeAlmeida-Filho-JorgeArakaki-Gastão Campos - Ana Diez Roux - Sonia Fleury - Eduardo Menéndez - Maria Cecília de Souza Minayo - Emerson Elias Merhy - Rosana Onocko Campos - Jairnilson Silva Paim - Mario Testa

La Colección Salud Colectiva editó su primer volumen en el año 1993. Desde aquel momento y hasta la actualidad, su propósito es dejar testimonio de la rica experiencia y debate que en torno a una concepción del proceso salud-enfermedad-atención centrado en lo sociocultural, se viene realizando desde hace décadas en distintos lugares de Latinoamérica y el Caribe.

1. *Pensar en Salud.* Mario Testa (5a. reimpresión).
2. *La enfermedad.* Giovanni Berlinguer (2a. reimpresión).
3. *Tecnoburocracia sanitaria.* Celia Iriart, Laura Nervi, Beatriz Olivier y Mario Testa.
4. *Políticas en Salud Mental.* Osvaldo Saidón y Pablo Troianovski (compiladores) (agotado).
5. *Pensamiento estratégico y lógica de programación. Caso de salud.* Mario Testa (2a. edición).
6. *Ética de la Salud.* Giovanni Berlinguer (2a. reimpresión).
7. *Saber en Salud.* Mario Testa (agotado).
8. *Estado sin ciudadanos. Seguridad social en América Latina.* Sonia Fleury (agotado).
9. *El desafío del conocimiento. Investigación cualitativa en Salud.* Maria Cecília de Souza Minayo (agotado).
10. *Praxis en Salud. Un desafío para lo público.* Emerson Elias Merhy, Rosana Onocko y otros (agotado).
11. *Natural, racional, social. Razón médica y racionalidad científica moderna.* Madel T. Luz.
12. *Nuevas reglas de juego para la atención médica en la Argentina. ¿Quién será el árbitro?* Susana Belmartino.
13. *La educación de los profesionales de la salud en Latinoamérica. Teoría y práctica de un movimiento de cambio.* Tomo 1: *Una mirada analítica.* Tomo 2: *Las voces de los protagonistas.* (Coedición con HUCITEC-Brasil) (agotado).
14. *La ciencia tímida. Ensayos de deconstrucción de la Epidemiología.* Naomar de Almeida Filho.
15. *Organizaciones solidarias. Gestión e innovación en el Tercer Sector.* Federico Tobar y Carlos A. Fernández Pardo.

16. *Como se vive se muere. Familia, redes sociales y muerte infantil.* Mario Bronfman.
17. *Gestión en Salud. En defensa de la vida.* Gastão Wagner de Sousa Campos (2a. reimpresión).
18. *Epidemiología crítica. Ciencia emancipadora e interculturalidad.* Jaime Breilh (3a. reimpresión).
19. *Reforma de la atención médica en escenarios locales. 1990-2000.* Susana Belmartino, Carlos Bloch y Ernesto Báscolo.
20. *Epistemología de la Salud. Reproducción social, subjetividad y transdisciplina.* Juan Samaja (3a. reimpresión).
21. *Salud Colectiva. Cultura, instituciones y subjetividad. Epidemiología, gestión y políticas.* Hugo Spinelli (compilador) (3a. reimpresión).
22. *Acerca del riesgo. Para comprender la epidemiología.* José Ricardo Carvalho Mesquita Ayres.
23. *Avatares de la medicalización en América Latina (1870-1970).* Diego Armus (compilador).
24. *Precariedades del exceso. Información y comunicación en Salud Colectiva.* Luis David Castiel y Paulo Roberto Vasconcellos-Silva.
25. *Evaluación por triangulación de métodos. Abordaje de Programas Sociales.* Maria Cecília de Souza Minayo, Simone Gonçalves de Assis y Edinilsa Ramos de Souza (organizadoras) (2a. reimpresión).
26. *Promoción de la Salud. Conceptos, reflexiones, tendencias.* Dina Czeresnia y Carlos Machado de Freitas (organizadores) (2a. reimpresión).
27. *Salud: cartografía del trabajo vivo.* Emerson Elias Merhy.
28. *Participación Social ¿Para qué?* Eduardo L. Menéndez y Hugo G. Spinelli (coordinadores) (2a. reimpresión).
29. *Investigación cualitativa en los servicios de salud.* Maria Lúcia Magalhães Bosi y Francisco Javier Mercado (organizadores).
30. *La planificación en el laberinto. Un viaje hermenéutico.* Rosana Onocko Campos.
31. *Temas y desafíos en Salud Colectiva.* Edgar C. Jarillo Soto y Enrique Guinsburg (editores).
32. *El Dilema Preventivista. Contribuciones a la comprensión y crítica de la Medicina Preventiva.* Sergio Arouca.
33. *La Salud que hace mal. Un estudio alrededor del pensamiento de Ivan Illich.* Roberto Passos Nogueira.
34. *Evaluación en Salud. De los modelos teóricos a la práctica en la evaluación de programas y sistemas de salud.* Zulmira Maria de Araújo Hartz y Ligia Maria Vieira da Silva (organizadoras).
35. *La artesanía de la investigación cualitativa.* Maria Cecília de Souza Minayo.
36. *Método Paideia: análisis y co-gestión de colectivos.* Gastão Wagner de Sousa Campos.
37. *De sujetos, saberes y estructuras. Introducción al enfoque relacional en el estudio de la salud colectiva.* Eduardo L. Menéndez.
38. *El nacimiento de la Odontología. Una arqueología del arte dental.* Carlos Botazzo.
39. *La salud persecutoria: los límites de la responsabilidad.* Luis David Castiel y Carlos Álvarez-Dardet Díaz.
40. *Vida de sanitarista.* Mario Hamilton.
41. *Las farmacias, los farmacéuticos y el uso adecuado de medicamentos en América Latina.* Núria Homedes y Antonio Ugalde (organizadores).
42. *Epidemiología sociocultural. Un diálogo en torno a su sentido, métodos y alcances.* Jesús Armando Haro (organizador).
43. *Desafíos para la Salud Colectiva en el siglo XXI.* Jairnilson Silva Paim.
44. *Teoría social y salud.* Roberto Castro.
45. *Participación, democracia y salud.* Sonia Fleury y Lenaura de Vasconcelos Costa Lobato (organizadoras).
46. *Patologías de la Patria. Enfermedades, enfermos y nación en América Latina.* Gilberto Hochman, María Silvia Di Liscia y Steven Palmer (organizadores).
47. *Ética y ensayos clínicos en América Latina.* Núria Homedes y Antonio Ugalde (coordinadores).
48. *La ley del deseo: tomar la Tierra por asalto.* Gastão Wagner de Sousa Campos.
49. *De hierro y flexibles. Marcas del Estado empresario y consecuencias de la privatización en la subjetividad obrera.* Maria Cecília de Souza Minayo
50. *Locos y degenerados. Una genealogía de la psiquiatría ampliada.* Sandra Caponi.
51. *Una enfermedad monstruo. Indígenas derribando el cerco de la discriminación en salud.* Charles L. Briggs, Norbelys Gómez, Tirso Gómez, Clara Mantini-Briggs, Conrado Moraleda Izco, Enrique Moraleda Izco.
52. *Trabajo, producción del cuidado y subjetividad en salud : textos seleccionados.* Túlio Batista Franco y Emerson Elias Merhy.

Serie Didáctica

1. *Investigación Social. Teoría, método y creatividad.* Maria Cecília de Souza Minayo (organizadora) (2da. edición revisada y ampliada).
2. *MAPP. Método Altadir de Planificación Popular.* Carlos Matus.
3. *Introducción a la Epidemiología.* Naomar de Almeida Filho y Maria Zélia Rouquayrol.
4. *Dispositivos institucionales 1. Democracia y autoritarismo en los problemas institucionales* Gregorio G. Kaminsky.
5. *El sistema de salud de Brasil: ¿qué es el SUS?* Jairnilson Silva Paim.
6. *Pensar-escribir-pensar. Apuntes para facilitar la escritura académica.* Martín Domecq.

Índice

Introducción 11

Primera Transición
La revolución de la carne que nos hizo humanos

Capítulo 1. La alimentación en el proceso mismo de hacernos humanos 31
Capítulo 2. La cocina de los cazadores-recolectores 77

Segunda Transición
La revolución de los granos que nos hizo desiguales

Capítulo 3. El clima cambia, la comida también 109
Capítulo 4. La domesticación de animales y la comida de los pastores 119
Capítulo 5. La comida de los domesticadores de tubérculos 125
Capítulo 6. La comida de los domesticadores de granos 133
Capítulo 7. La comida de las sociedades estatales preindustriales 157

Tercera Transición
La revolución del azúcar que nos hizo opulentos

Capítulo 8. La comida en la Modernidad y el industrialismo tempranos 205
Capítulo 9. La cocina industrial global: devorando el planeta 277

¿Hacia otra transición?

Capítulo 10. El futuro de la comida y de la sociedad de comensales 343

Referencias bibliográficas 355

Introducción

La escritura de este libro empieza hace mucho, creo que empezó a gestarse con la fascinación que me causaba la cocina de mi madre, lo que me asombraba la relación entre el sabor del plato, sus ingredientes, la forma de cocción y su menaje. Olla de barro para las cazuelas, olla de hierro (heredé la de mi abuela) para guisos y tucos, olla panzona de aluminio para el puchero, paila de cobre para mermeladas y la ollita enlozada de asa larga para la salsa blanca. Por supuesto las sartenes de mi madre (como antes las de mi abuela y luego las de mi hija) estaban preparadas para distintas formas de cocción y era causal de excomunión freír un huevo en la sartén equivocada. Por supuesto todo esto ocurría en la era anterior al teflón y los antiadherentes, donde "curar" una olla de hierro era considerado un arte (al mismo tiempo que una necesidad) y todos los miembros de mi familia sabían hacerlo porque todos cocinaban bien.

Mi madre seleccionaba los ingredientes con preocupación ecológica, el orden y la limpieza eran diosas a las que les rendía pleitesía y en su altar sacrificaba su tiempo y su energía. Otros dioses familiares requerían el sacrificio de una gallina (para el día de la madre y primero de año) en casa de los abuelos. Esta víctima propiciatoria –en la raviolada posterior– aseguraba con su carne la unión familiar y el buen comienzo del año. La muerte ritual del bicho y su preparación en infinitos cuadraditos blancos, que irían apareciendo a través de sucesivos pasos hasta desparramarse sobre la mesa entre nubes de harina, me fascinaban casi tanto como la distribución de los lugares de las personas en la mesa. Y las mesas "de grandes" y "de chicos", de donde mi primo adolescente pugnaba por salir advirtiendo al mundo que ya era adulto.

Lo que no sabía era que "los Aguirre", como todas las familias, me transmitían a través de algo tan común y cotidiano como la comida diaria todo un universo de valores, reglas y normas de comportamiento, y que yo era mujer y era Aguirre y era porteña y era argentina porque "comía como nosotros".

El saber familiar indicaba que la comida para llamarse tal debía ser salada, sólida y caliente, pero las sopas (saladas, calientes pero líquidas) y otras entradas (sólidas, saladas pero frías) demostraban que el saber de lo evidente no era exacto ni universal. También crujía la asignación de comidas; el punto exacto de las carnes blancas y el *soufflé* se consideraban pruebas iniciáticas para las cocineras, y era sabido que la sutileza de sus sabores solo podían ser percibidos en plenitud por las mujeres, tan suaves y delicadas como ellos. Los varones, en tanto, fuertes, seguros, viriles y violentos se llevaban bien con el consumo de carnes rojas y guisos condimentados. Eso que se consideraba evidente y estaba fuera de toda reflexión porque siempre se hizo así, no me parecía tan cierto, antes bien parecía que las características de las comidas clasificaban a los comensales y no al revés… años de análisis me costó entender el menú de los géneros.

Más fácil me resultó el menú de las edades: parecía racional que los que no tenían dientes comieran purés. Eso sí, el horario pautado por la ciencia para la comida, no parecía llevarse bien con la biología, porque los bebés lloraban de hambre cuando tenían hambre y no cuando la teoría pediátrica de moda en esos años decía que debían comer (escuché a los mismos pediatras defender varias teorías contrapuestas a lo largo de mi vida).

Los sabores inconfundibles de los Aguirre: el bacalao de mi madre, el tuco de mi padre, el bife de mi abuelo, la provenzal de mi abuela, identificaban a mi familia entre todas las familias y a "los Aguirre de Caballito" de "los Aguirre de Parque Chacabuco", dentro mismo de nuestra parentela. Es que una vez educado el gusto, el sabor de las empanadas locales siempre tenía como referencia "nuestra" empanada (ya no familiar sino pampeana) y aunque los hornos salteños parieran la más deliciosa de ellas, el punto cero del empanadómetro estaba en la carne cortada a cuchillo, aceituna y huevo de la pampa.

Años más tarde, en Inglaterra, ante un pastel de papa (pastel pastor) no podía dejar de pensar que al ser preparada así –parafraseando a Obelix con los jabalíes– esa pobre vaca había muerto en vano y tanto más glorioso hubiera sido su destino si hubiera pasado a ser parte de un asado, "nuestro" asado, que por supuesto solo nosotros –los argentinos– sabemos preparar.

La antropología alimentaria me permitió entreabrir la puerta de la cocina desde otro ángulo. No por el sabor de la comida sino por el saber de las cocineras y de los comensales. De a poco me di cuenta que lo que me importaba no era el alimento sino todo lo que la gente había hecho para que eso fuera comestible, comida y cocina. Así, los

alimentos se combinaban en preparaciones que se consumían en momentos determinados formando el universo de la reproducción de los cuerpos y de la vida social. De la vida que importa: la de todos los días, donde paraísos e infiernos están marcados por la comida ya sea por déficit o exceso, ya sea por estar preñada de historia o por no tener ninguna o por proyectarse a un futuro imaginado; la comida modela la vida, es producto y a la vez productora de relaciones sociales y, aún a pesar nuestro, el peso de aciertos y desajustes se marcarán en nuestro cuerpo y en nuestra mente.

Este libro está escrito bajo esos signos, mi gusto por la comida y mi amor por la antropología; está escrito en principio para mí, para poner en papel lo que enseño y que salga del pequeño grupo de interés. Después para los estudiantes que me acompañan en esta empresa que me gusta tanto y que es transmitir a otros lo que yo misma he recibido. Y finalmente para quienes se interesen por leer otra versión de lo que es nuestra comida cotidiana. Traté de escribir como hablo, sin acartonamientos innecesarios y tratando de hacer simples y comprensibles muchas cosas complejas que tienen apenas explicaciones provisorias e insuficientes. Este no es un libro para especialistas, está pensado para gente curiosa, para asistirla en su acercamiento a la antropología alimentaria. Es el primer escalón: al final de cada capítulo hay una lista de buenos autores a quienes recurrir para ampliar conocimientos si el texto les ha interesado.

Este libro trata de explicar la importancia que ha tenido –y tiene– la alimentación en la vida humana, es decir, en la vida social de los humanos (¿o existe alguna forma de vida definida como humana que no implique al otro?), en su organización social, en su sistema de derechos, etc., pero no de una manera lineal (espero que en el desarrollo del texto quede claro) sino interactuando con otros eventos ecológicos, económicos, etc. Podríamos parafrasear a Marcel Mauss y llamar a la alimentación "un hecho social total", ya que estudiándola abordamos todos los ámbitos de una sociedad, desde su economía hasta su estética (¿o la gastronomía no es considerada el arte del buen comer?). La manera de vivir ha condicionado la manera de comer, que ha condicionado la manera de vivir, en un sistema complejo de interrelaciones múltiples donde apenas podemos esbozar apretadas síntesis: eso es lo que intentamos en este libro, leer desde la antropología alimentaria algunos procesos sociales, como la organización política o la manera de enfermar y morir.

Algunas aclaraciones

En este texto hablaremos de la comida y no de alimentación, nutrición o consumo. Porque si bien comer no es un evento exclusivamente humano, la forma en que comemos si lo es. Delata nuestra humanidad, porque los humanos somos los únicos que cocinamos para comer y al hacerlo elegimos, ordenamos, creamos, combinamos, procesamos, cocemos, etc., y así imponemos categorías, clasificaciones, es decir cultura, valorizando y "dando sentido" a los nutrientes constitutivos de los alimentos que nuestro omnivorismo nos permite metabolizar.

La comida humana se cocina (aunque no se cueza), hasta tal punto que en el lenguaje coloquial "comida" y "cocina" son indiferenciables, y se habla de "la comida de la Puna" para referirse a lo que técnicamente es "la cocina de la Puna" (el modelo de alimentación que impera en la Puna y que constituye la comida de la población de esa zona). La cocina es propia de los humanos (aunque los cultivos de hongos que hacen las hormigas, las almejas golpeadas por las nutrias y las batatas saladas de los primates, amenacen con "preparaciones" animales, la exclusividad es nuestra a la hora de hablar de prácticas culinarias). Buscar, seleccionar, crear, combinar, lavar, picar, cortar, mezclar, cocer, decorar, servir, disponer de los restos, compartir y transmitir de acuerdo a un sistema de clasificación que impone normas acerca de lo que está bien (o mal cortado, cocido, servido etc.), es lo que constituye a una "cocina", eso es lo propiamente humano. Y ese compartir una cocina comiéndola en comensalidad, configura nuestra singularidad, porque une indisolublemente aspectos biológicos (lo que se puede metabolizar) y simbólicos (lo que se define, se comparte y se transmite como comida). Recuperando a Claude Fischler (1995): los humanos comemos nutrientes y sentidos, es decir: los humanos comemos los productos que necesitamos para vivir, previamente seleccionados de acuerdo a ciertas categorías culturales acerca de qué es comestible (y "bueno" para preparar y para compartir) y qué es incomible (y "malo", de manera que es mejor abandonar, ignorar o destruir ese producto).

El acto de comer comida (no hay otra posibilidad porque no se come lo que se considera incomible), para los humanos de cualquier tiempo y cualquier latitud, no es solo ingerir nutrientes para mantener la vida: es un proceso complejo que trasciende al comensal, lo sitúa en un tiempo, en una geografía y en una historia, con otros, compartiendo transformando y transmitiendo –real o simbólicamente–

aquello que llama "su" comida y el sentido que tiene esforzarse por conseguirla, prepararla, compartirla y desechar sus restos.

Comer implica un *comensal,* una *comida* y una *cultura* que legitime como tales a los dos anteriores. Así, de una manera poco perceptible, en el acto cotidiano de comer se articula el sujeto con la estructura social. El sujeto deberá comer siempre aquello que su sociedad, en un momento histórico, produce, distribuye y legitima como "bueno para comer". Pero, en un acto de oscurecimiento digno de un mago, ese sujeto devenido comensal reducirá a lo individual (y llamará "mi" deseo, "mi" gusto, "mi" elección) lo que es condicionamiento social.

Son los condicionantes sociales (por ejemplo la capacidad de compra o las creencias acerca de la salud) los que hacen que los sujetos de esa edad, ese género, esa clase o esa función, dentro de ese grupo, en ese tiempo, con esa tecnología y esa educación, pueda comer porque es la comida que puede conseguir o producir o comprar, y está legitimada por todos los que comparten esa representación (no de la comida sino de lo que llaman *la* realidad).

Ignorando las relaciones sociales que condicionan sus opciones, el sujeto comensal imaginará elegir y asumirá "eso" que puede comer como "su" gusto en materia de comida, cargando con la responsabilidad individual de reproducir y reproducirse, física y socialmente de una determinada manera (sin darse cuenta que su plato fue llenado de estructura antes que en él se volcara una sopa). La complejidad del evento alimentario arranca por la opacidad con que se articulan los términos de esta relación.

Siendo un elemento clave de la reproducción, de los individuos y de las estructuras sociales, todas las sociedades han puesto especial énfasis en dirigir lo que comen los sujetos, construyendo socialmente el gusto del comensal. De manera que cada sujeto elije "porque le gusta" como si dependiera del azar y de su libertad, lo que de todas maneras está obligado a comer, porque vive en una sociedad determinada y en un tiempo determinado. Irónicamente podemos decir –para demostrar este argumento por el absurdo– que a los porteños les gusta la carne, a los chinos el arroz y a los mexicanos el maíz, no porque vivan en zonas donde la producción de estos alimentos está ecológicamente adaptada, no porque la estructura económico-política haya basado en ellos –desde hace muchísimo tiempo– la distribución de los bienes y los símbolos, no porque dioses y científicos lo encuentren adecuado, no porque haya miles de años de saberes acumulados… sino porque les gusta. En todos los lugares y en todos los tiempos, todos y cada uno de los sujetos-comensales ha asumido

como gusto propio lo que su sociedad le ofrece, lo que abunda, lo que es más barato, lo que se reputa adecuado y está legitimado por las creencias actuales y pasadas.

El gusto es una creación social que se manifiesta en lo individual para olvido de lo social. No hay genes o fisiología de la lengua o de la nariz que explique "el gusto", este debe construirse socialmente (si bien sobre el material que aporta la biología). Una de las características del comensal humano es que consume productos cuyo sabor le resulta desagradable –por lo menos las primeras veces que los prueba– y el gusto debe educarse para aceptarlas. La pimienta, el chile, el café o el alcohol, todos irritantes, se deben "aprender" a gustar. Otra prueba de la construcción social del gusto es el hecho que diferentes culturas gusten lo que otras aborrecen, mientras que si el gusto fuera biológico sería universal. Frente a la universalidad de las capacidades biológicas de percibir sabores y olores, la relatividad de la construcción cultural asigna sentidos a esas capacidades biológicas. Sentidos que son a su vez reelaboraciones de la época sobre el "mapa" de significados heredados de las generaciones anteriores.

No hay biología que indique qué comer (más allá de las características omnívoras de la especie, que nos condena a la diversidad, ya que no encontramos todos los nutrientes en la misma fuente). Cuando tratamos de explicar la diferencia de gustos y sus cristalizaciones –las cocinas–, no debemos recurrir a la genética sino a la cultura, que crea las categorías y construye colectivamente los sentidos con que son percibidas las señales biológicas. Y esas categorías provienen del "otro", ya que nacemos en una sociedad que nos antecede, esas categorías provienen de una historia y se despliegan en un tiempo y en una geografía. Por eso el comer es un evento "situado" (en un tiempo, en una geografía, en una cultura).

Algunas definiciones se derivan de esta concepción: aunque nos alimentamos con nutrientes, para que lleguen a nuestra anatomía deben tener el formato de lo que llamamos "comida". Si nos ofrecen para comer 150 kilocalorías (kcal) formadas por fructosa, hidratos de carbono y vitaminas A y C, probablemente lo rechazaremos. En cambio, si nos ofrecen una manzana probablemente la aceptemos, porque la manzana es comida y aunque tenga tal formula química, para cualquiera eso es solo una lista de nutrientes. Ni los nutricionistas comen nutrientes (solo los recomiendan), los comensales para serlo comemos comida. Para ser "comida" los nutrientes deben estar "organizados" según las pautas culturales que los hagan comprensibles, deseables; en fin, debe tener las categorías de nuestra cultura. Podríamos ir a una farmacia y comprar las vitaminas en cápsulas, las proteínas en solución, los minerales como sea, esto nutriría nuestros cuerpos sin llegar a ser comida. Para que sea alimentación verdaderamente humana, necesita estar en el juego de los intercambios sociales y el primer paso es entrar dentro de las clasificaciones compartidas.

A ese sistema de clasificación que impone sentido a la naturaleza lo llamamos "cultura alimentaria", "patrimonio gastronómico", "cocina", "costumbres", "hábitos", distintas palabras para señalar el mismo concepto: tiene que haber un grupo humano al que el comensal se integre, un grupo que lo antecede y le "enseña a comer" transmitiéndole las normas acerca de cómo comer y por supuesto qué sustancias del amplio abanico de las comestibles serán llamadas por ellos "comida" y cuales (a despecho de sus nutrientes) serán designadas como incomibles (ya sean yuyos o bichos).

Lo relativo de la clasificación de "comida" queda claro cuando observamos que la misma sustancia comestible es considerada comida por un grupo social y excluida en cambio por otro, o mejor aún: cuando pasa de comida a incomible en distintos momentos de la historia del mismo grupo humano.

Comestible entonces es una sustancia susceptible de ser metabolizada por el organismo humano, ya sean nutrientes o sustancias inertes como las fibras, o una sustancia psicoactiva como el alcohol. Por ejemplo: el trigo candeal (Triticum turgidum L. var durum) es comestible.

Para que una sustancia comestible se transforme en alimento debe entrar en el sistema de prácticas y representaciones de una cultura. El trigo, en occidente y desde hace 10.000 años, ha sido domesticado, seleccionado, mejorado, producido, transportado y molido hasta convertirlo en un alimento llamado harina.

Cuando ese alimento se combina según las reglas de la cocina de un grupo humano se transforma en comida: en este caso, al trigo candeal transformado en harina se lo convierte en fideos. Al llegar a este punto está totalmente integrado al sistema categorial de la cultura que habilita para combinarlo con unos alimentos (salsa de tomate) y no con otros (almíbar), servirlos calientes pero no fríos, a ciertas horas (mediodía y noche) y en ciertas comidas (almuerzo o cena pero no en el desayuno o la merienda). Serán preferenciales o no para un género o una edad, o se considerarán comunes y aptos para el consumo diario, o tan especiales que se servirán en ocasiones festivas. Este formato que la cultura impone a los alimentos para que sean comida

es lo que conocemos como “cocina” y se define por cinco elementos (Aguirre *et al.*, 2015):

1. Un número de alimentos característicos de entre todos aquellos seleccionados como comestibles.
2. Las particulares formas de preparar estos alimentos característicos: la manera de cortarlos, asarlos, cocerlos, guisarlos, freírlos, ahumarlos, batirlos, mezclarlos y combinarlos. Son los principios de preparación.
3. Las formas propias de utilizar especias y condimentos en combinaciones específicas. Las llamaremos saborizantes o principios de condimentación.
4. La adopción de un conjunto de reglas de comensalidad. Esto es, la manera legítima de compartir la comida: ya sean las normas que regulan cuántas veces al día hay que comer (desayuno, almuerzo, merienda y cena) y qué característica debe tener el servicio (simultáneo como en Oriente o sucesivo como en occidente) o cuál es el tipo de preparaciones admitidas para el consumo diario y el consumo festivo. Las reglas que rigen el espacio: dónde se come y qué tipo de comida corresponde al restaurante, al trabajo o a la mesa hogareña. La regulación de la conducta de los comensales al compartir los diferentes tipos de comida, tanto las normas de etiqueta en el banquete como la organización y jerarquía de edades y géneros en la mesa familiar o cuál es la conducta esperable cuando se come en soledad y qué transgresiones se permiten y sugieren para cada ocasión (picoteo, comida en el trabajo, cena de enamorados).
5. Las normas específicas de la transmisión de los saberes, las medidas de reproducción y cambio en la cocina heredada y quiénes son los encargados de operar en cada nivel. Quiénes saben porque cocinan y quiénes saben porque son comensales, y los medios a través de los cuales la estabilidad y el cambio se comparten (boca a oreja, libros de cocina, tutoriales en internet, etc.).

Cada cultura genera una cocina particular, ordenando los ingredientes, las preparaciones, los saborizantes y las maneras de compartir y comer con reglas precisas que habilitan lo que se puede consumir dadas las restricciones de su medio ambiente, de su tecnología, de su organización social y de las creencias salubristas, sexistas o escatológicas que imperen en su tiempo. Aunque en todas, al decir de C. Fischler (1995), la principal función es disminuir los riesgos ligados a la ingestión de alimentos dándoles un marco conocido y probado.

En la cocina se muestra –como plato de comida– la abundancia y el déficit local. Por ejemplo la cocina tradicional asiática, que pica todo en trozos pequeños y apenas los fríe rápidamente, tuvo su desarrollo en lugares muy poblados y deforestados. La kiwicha (Amarantus caudatus), a pesar de cultivarse desde el nivel del mar, se usó principalmente en la cocina alto-andina donde escaseaba el combustible, ya que cocer este cereal demanda 30 segundos. Otro ejemplo: la cocina japonesa, con su exigencia estética en los platos, esconde la escasez de ingredientes y ha logrado a través de la preparación y la presentación, que los mismos alimentos se vean y sepan de manera variada rompiendo la monotonía, ya que una pequeña porción del mismo pescado, puede presentarse como crudo, cocido, dulce, amargo, agridulce, salado, picante, crujiente o untoso, con un refinamiento estético que genera impresión de diversidad.

Volvemos a señalar que nada de esto es “natural”; ningún horario, ninguna combinación, ninguna categorización de festivo o prestigioso tiene que ver con la molécula de almidón de la harina o el ácido ascórbico del tomate**.** Son las categorías culturales que hacen que el trigo se convierta en plato de fideos y se coma caliente, de noche en la cena, y se combine con salsa de tomate (salada y caliente) y no con helado de frutilla (dulce y frío). Las categorías que dan forma y sentido a la sustancia comestible para hacerla comida, están presentes en forma tan silenciosa que no se perciben, por eso solemos considerar el comer como un hecho “natural”. Hay tres reduccionismos que configuran las formas más frecuentes de oscurecimiento de lo social en la alimentación: la reducción naturalista, el reduccionismo ahistórico y la reducción individualista.

La primera reduce la riqueza del evento alimentario a su materialidad biológica, como si fuera producto del metabolismo humano o de la composición química de los alimentos, ocultando las relaciones sociales que atraviesan el plato. Un ejemplo de este reduccionismo es el decir del sentido común: “los fideos engordan”, cuando el que engorda –en todo caso– será el individuo que los come y las causas sociales que lo llevan a alimentarse de ellos: son baratos y sustituyen a otros alimentos más caros, se preparan rápidamente cuando el trabajo asalariado y el transporte ocupan la mayor parte del día, requieren poca práctica y tecnología culinaria, son reconocidos como comida para todas las edades y géneros, etc. Esta forma de oscurecimiento de los condicionantes sociales en la alimentación se produce

porque al pertenecer y compartir los sistemas de clasificación –los valores que dan sentido al mundo en que vivimos y constituyen lo que llamamos "nuestra realidad"– parece que tales normas y valores fueran inherentes al funcionamiento de las cosas y en el caso de la comida como si fueran dependientes de la química de los productos o del metabolismo de los comensales.

La reducción naturalista en alimentación se completa con la reducción individualista: "come así porque le gusta". Sin negar la posición subjetiva en la elección individual de la comida, debemos volver a señalar que el gusto es una construcción social, ya que la elección del comensal nunca es libre e infinita, siempre se elige dentro de un abanico limitado de opciones (de entre todos los comestibles: solo los que conozco; entre todas las preparaciones: solo las que considero ricas; entre todos los platos: solo los que están al alcance de mi bolsillo, etc.). Todas las elecciones subjetivas señalan, antes que deseo del individuo, su pertenencia a un grupo social que lo formó para considerar unas opciones y no otras.

No hay mejor reducción a lo individual, oscureciendo las raíces sociales y su historicidad, que el concepto de "dieta". Mientras la palabra deviene del latín *diaeta* que a su vez deriva del griego δίαιτα que quería decir: "régimen de vida", lo que no quería decir necesariamente alimentario, su sentido actual la ha despojado del contenido social (de compartir con otros una manera de actuar en el mundo) y se usa para designar un tipo específico de consumos, generalmente individuales y prescriptivos (por ejemplo: dieta hipocalórica).

El concepto de "régimen" cuando se usa como sinónimo de dieta individual pero mantenida en el tiempo también da cuenta de este reduccionismo. Aunque más frecuentemente "régimen" suele emplearse con criterio epidemiológico, refiriéndose a los agregados sociales, a poblaciones y en el largo plazo, como sinónimo de patrón alimentario, por ejemplo al decir: "régimen cerealístico de las sociedades estatales". Patrón alimentario, en tanto, es una construcción estadística que designa las prácticas de consumo más frecuentes (alimentos, preparaciones o formas de abasto) en una población, en una geografía, en un tiempo. En esto, el concepto de patrón alimentario se emparenta con el concepto de sistema alimentario.

El reduccionismo ahistórico consiste en ver la alimentación como si hubiera existido siempre de la misma manera, en un eterno presente, despojado de historia, de transcurrir y por lo tanto de cambios; como si la comida y los comensales hubieran existido de manera

inmutable, desconociendo las transformaciones operadas, su dinámica y las causas de esos cambios. El sentido común quiere los alimentos que consumimos hoy como "los" alimentos, negando que son productos de miles de años de historia, intereses, aciertos y errores, y que "otros" intereses, "otros" errores y "otros" aciertos hubieran llevado a nuestra dieta a "otros" resultados. Por ejemplo: el azúcar, tan integrada a nuestra alimentación que parece haber estado siempre, tiene apenas un recorrido de 300 años. Cuando endulzamos nuestras infusiones (te, café o mate) como algo "normal", olvidamos que sus domesticadores –chinos, africanos y paraguayos– las consumieron sin endulzarlas durante miles de años. De manera que nuestra dependencia del azúcar es una creación del siglo XV europeo y su expansión colonial. Oscurecer el hecho que nuestros alimentos son productos históricos y que cambian y se transforman con los cambios sociales oculta el hecho de que son relativos, que cambian y que ese cambio puede ser direccionado a través de políticas públicas. La impresión de permanencia e inmutabilidad que propone el reduccionismo ahistórico en la alimentación humana es el correlato de la ilusión social de una reproducción social sin cambios y en sociedades como las actuales, que están lejos de ser igualitarias y donde hay sectores hegemónicos y subalternos. La ilusión de una alimentación presente (proyectada al pasado y al futuro en una eternidad inmutable) es la ilusión de la reproducción de la dominación de unos por otros.

En la opacidad que adquieren en ella los fenómenos sociales reside la fuerza de la alimentación para reproducir material y simbólicamente la sociedad misma, por eso el cuidado que todos los regímenes políticos, a través de la historia, han puesto en controlarla.

Pero además si mencionamos la potente reducción individualista que conlleva la entronización del gusto en la gastronomía, o la reducción naturalista (ya sea remitiendo al metabolismo o a los alimentos mismos) del enfoque nutricional, debemos señalar también la reducción economicista que sugiere el concepto de "sistema alimentario", que –alejada del concepto de sistema– ve la alimentación humana como relaciones entre producción, distribución y consumo. Desde esta perspectiva, la racionalidad se entiende como maximización de los beneficios sobre los costos, las diferencias como rendimiento, etc., al analizar el abastecimiento y las relaciones que se establecen desde el origen hasta la disposición de los restos y aún sus consecuencias en los comensales.

Este trabajo pretende asumir la alimentación humana en su complejidad, lo que –según Rolando García (2006)– no es sumar visiones disciplinares sino redefinir constantemente la episteme. Asumida la problemática de la alimentación humana desde la complejidad, atravesaremos sistemas alimentarios, patrones estadísticos y discursos gastronómicos, en busca de comprender qué y por qué comemos lo que comemos, utilizando como tema la construcción social de lo que se llamó "comida" como el elemento privilegiado que articula pasado y presente.

Aunque este libro se titula "una historia social...", me apropiaré del concepto resignificándolo, porque el lugar de la alimentación –para los historiadores sociales– constituye un indicador de diferenciación social y de las cambiantes relaciones entre grupos, y queda chico para lo que pretendo, que es el despliegue de la diversidad de la comida en las distintas sociedades humanas y su impacto en la organización, las creencias y los cuerpos.

Menos me atrae el enfoque de la historia cultural que se interesa más por la forma en que la comida genera identidades y define grupos alimentando tanto a los sujetos como a las poblaciones o la historia política que va a buscar en la comida la base de las relaciones de poder, y la manera en que la producción, distribución y consumo se encuentran en el centro mismo de su generación. La historia medioambiental, en cambio, sitúa la comida más allá de la población humana, en la interacción con otras poblaciones no humanas pertenecientes a las distintas cadenas tróficas que los humanos siempre han tratado de comprender y utilizar. Es que el contacto más cotidiano, más estable y más esencial se produce cuando comemos. La comida nos conecta con el medio local pero también –y esto es más cierto hoy cuando las dietas están deslocalizadas– con el mundo (con varios mundos en realidad, el de los ecosistemas visibles y el de los invisibles peligros microscópicos).

Así que he resignificado lo que se suele llamar "historia social" para incluir otras historias, intentando una perspectiva en y desde la complejidad. Porque una característica de este texto es que combina datos biológicos, paleobotánicos, climáticos, epidemiológicos, etc., con prácticas culturales y políticas de poblaciones, en una amalgama de datos pertenecientes tanto a las ciencias exactas como a las ciencias sociales.

Esta concepción de sistema alimentario como sistema complejo, abierto, invita a pensar que "la realidad" se forma entre un conjunto de fenómenos relacionados e interactuantes donde ningún elemento

analítico resulta ajeno. Pero no todos tienen el mismo peso; esta jerarquía de niveles y campos la notará el lector a medida que avance en el texto, ya que se combinará una visión amplia y abarcadora… y también casos particulares. Espero que esta visión sistémica no se confunda con funcionalidad ni con equilibrio. Si algo caracteriza la comida humana en la historia, antes que la estabilidad es la crisis. Los diferentes sistemas han colapsado, estallado y se han auto-organizado sucesivas veces. Menos aún remite a la peligrosa idea de "progreso", de la que siempre se sigue que culminará en breve con felicidad para todos. No acuerdo con ninguno de los dos conceptos, aunque debo señalar que aportan mucha más tranquilidad que la realidad caótica que ofrecen los sistemas abiertos cuando los vemos en su profundidad temporal.

En realidad, antes que tranquilidad espero que esta lectura aporte problemas (a mí me ha generado muchos), aquellos que la visión evolucionista lineal acalla, porque es cierto que los cazadores recolectores no construyeron computadoras, pero su alimentación sigue siendo hasta el día de hoy la más racional (en función de los costos de obtenerla y los beneficios que aportó cada especie consumida), diversa (en la sociedad global cerca de 15 especies explican la mayor parte del consumo), la única "natural", la más duradera y permanente en la historia de la cultura humana (hasta condicionó el genotipo), de manera que… mejor no evaluar progreso porque mucho depende de las categorías utilizadas.

Tratar la comida como un tema eminentemente humano, inseparable de las relaciones con el medio y con los otros, implica sintetizar en pocas páginas aspectos ecológicos, económicos, sociales, políticos y culturales que inciden en la manera de vivir y de comer. Pretendo reflexionar acerca de los últimos millones de años tratando de mostrar la potencia del tema (no solo para la reproducción física de los cuerpos sino para la reproducción de los sentidos y saberes), con el objetivo esperanzador de comprender qué pasa hoy con nuestra alimentación que parece estar en crisis perpetua (habida cuenta que no hay sector –desde los médicos a los economistas– que no piense que "comemos mal"), y utilizar el aprendizaje acerca de la historicidad de nuestra comida para soñar un futuro.

Quiero aclarar que no es *la* historia social de la comida sino *una* historia social, como habrá tantas otras; esta es la síntesis que me resulta relevante, relacionando las diferentes organizaciones sociales con las variadísimas formas que asumen la cocina y la comida, la que, a su vez, condicionará los cuerpos (sus formas, sus capacidades), la

calidad de vida de la población y su particular manera de relacionarse con la naturaleza y de enfermar y morir.

Es una tarea enorme que implica relacionar un abanico especialmente grande de temas, que abordaremos siguiendo como forma de exposición el concepto de *transiciones alimentarias*. Este concepto nos permite subsumir en un enunciado general los grandes cambios en la historia social de la comida, superando los enfoques que categorizan producto a producto –como la *Historia natural y moral de los alimentos* de Magueleone Toussaint-Samat (1991)–, proceso a proceso –como la *Historia de la comida* de Fernández Armesto (2004)–, o periodo a periodo –como la *Historia de la alimentación* de Montanari y Flandrin (2004)–.

Entendemos las transiciones alimentarias como cambios estructurales, permanentes, que modifican lo que se llama comestible, comida y comensal. Es un cambio tan profundo como irreversible; una vez ocurrido no tiene vuelta atrás y por supuesto no son exclusivas de la comida sino que esta acompaña grandes cambios en la manera de vivir y de pensar. Estos cambios se manifestarán tanto en la alimentación (transición nutricional) como en la población (transición demográfica), como en la manera de enfermar (transición epidemiológica), como en la tecnología, como en la organización sociopolítica, etc.

Dividiremos la situación de la alimentación humana en tres grandes períodos, aunque arbitrarios en sus inicios y finales. Parece importante señalar que todas estas transiciones tuvieron principios difusos, largos desarrollos, diversidad interna (que apenas tomaremos en cuenta limitándonos a la corriente principal), cronologías superpuestas y consecuencias demoledoras.

Los orígenes de la primera transición se pierden en la bruma del tiempo largo de la especie y –en algunos lugares donde todavía perduran cazadores-recolectores– aún continúa, transformada, subalternizada, pero existe. La segunda transición ocurrió cuando comenzamos a domesticar plantas y animales y nos transformamos en productores, así que esta transición tuvo muchos comienzos (por lo menos registramos seis originales) e infinidad de adaptaciones secundarias en tantos tiempos y lugares distintos como la domesticación transformara la vida. La tercera señala el momento en que pasamos a producir industrialmente nuestros alimentos; es un producto europeo que se exporta al mundo.

A cada transición –la primera que nos hizo humanos, la segunda que nos hizo desiguales y la tercera que nos hizo opulentos– corresponden alimentos trazadores; aquellos que por su magnitud en el consumo y su significación culinaria y sociopolítica califican un tipo especial de consumos y conllevan consecuencias específicas. En la primera transición será la carne, en la segunda los granos y en la tercera el azúcar, lo que no quiere decir que otros alimentos no fueran también importantes (las grasas entre los cazadores-recolectores, la leche entre los pastores o los aceites y las harinas refinados durante el industrialismo), pero los trazadores son determinantes porque dependen de cierta manera de concebir el medio y la acción de los humanos sobre él, habilitan a buscar y aplicar ciertas tecnologías y suelen organizar los géneros, las edades y los grupos en pos de obtenerlos; son sintéticos, donde están llevan a cuestas las características estructurales de esa transición.

Aunque he intentado dar a mi exposición una estructura cronológica debería ser obvio para los lectores que no hay tal cosa como una línea evolutiva (que fue el sueño del siglo XIX) y que estas transiciones se solapan con una complejidad creciente y aunque busquemos regularidades para la descripción, el azar juega en la naturaleza tanto como en la cultura y se retoba ante los patrones que nuestra obsesividad discursiva le pretende imponer.

Esta sistematización en tres transiciones debe mucho a ecólogos y demógrafos como Robert Kates (1994) y el Proyecto Tierra Transformada (Tumer *et al.,* 1990) de los años 90, así como al pionero Edward Deevey que en 1960 postuló tres “oleadas” de población (con crecimientos exponenciales y estabilización posterior) en coincidencia con tres grandes cambios tecnológicos (el bifaz, la agricultura y la industria). No ignoramos los aportes de Popkin (1994), pero sus transiciones nutricionales que siguen la epidemiología y la demografía, desestiman la tecnología y la organización política y social, las que –a mi criterio– son relevantes al momento de explicar los cambios en la manera de comer. Además considera las transiciones reversibles, mientras que en los modelos ecológicos y demográficos en que se basa, los cambios que las provocan no lo son. Esto hace que la multiplicación de transiciones sea muy adecuada para sus fines –que no son los nuestros–, ya que está destinado a explicar –para luego operar– en la alimentación como generadora de enfermedades. Con un fin utilitario (modificar la alimentación actual), su análisis de la situación presente le requiere mayor detalle, el que se logra modificando la sistematización y agregando transiciones, llegando así a cinco.

Diferenciándonos, en este texto se consideran los tiempos actuales como la fase final, exacerbada, del industrialismo. Al igual que algunos filósofos que consideran que la posmodernidad no ha superado

la modernidad sino que sería su última fase: una modernidad tardía, en cuanto exacerba sus características sin cambiar los principios; así también en este texto consideramos el período actual como un industrialismo tardío, antes que una transición diferenciada.

Hay algunas salvedades que no pueden dejar de mencionarse: los datos son principalmente europeos o americanos porque son aquellos a los que tengo mayor acceso: muy pocas veces encontrarán citas asiáticas o africanas o provenientes de Oceanía (aunque las hay). Escribo desde Argentina, así que muchos ejemplos son propios, porque pertenecemos y nos diferenciamos tanto como cualquiera y –a pesar de nuestras aspiraciones– no somos tan especiales como nuestras representaciones culturales nos sugieren.

Como breve guía de lectura señalamos que este libro está compuesto por tres partes, correspondiendo cada una a una transición. La *primera transición* tiene como alimento trazador a la carne con su contenido de proteínas y ácidos grasos. En el primer capítulo abordaremos las transformaciones alimentarias que sufrió la especie en el proceso mismo de hacernos humanos, millones de años atrás. En el segundo capítulo trataremos la cocina de los humanos que vivían y viven como recolectores y cazadores, de la extracción de recursos naturales, sus alimentos, preparaciones, organización social y las enfermedades de ellos derivadas.

La *segunda transición*, la de los granos, plenos de los hidratos de carbono, nos permitieron inventar la desigualdad como consecuencia de sus mayores virtudes: el aporte de energía y la posibilidad de conservación. Comienza con el Capítulo 3 exponiendo los avatares del cambio climático y la domesticación. El Capítulo 4 aborda la cocina de los pastores y su invención maravillosa: la leche y los lácteos. El Capítulo 5 se dedica a la cocina de los plantadores de tubérculos y la relación entre comida y organización política. El Capítulo 6 analiza la comida de los agricultores y las consecuencias ecológicas, demográficas, sanitarias y sociales de cultivar granos. De allí pasamos al Capítulo 7, que aborda la cocina en las sociedades estatales preindustriales, la diferenciación entre *alta* y *baja cocina* y el comer con arreglo a la calidad de las personas, los cuerpos de clase y las distintas maneras de enfermar.

La última parte aborda lo que definimos como *tercera transición*, en la que nos encontramos actualmente, la que nos hizo opulentos y creó los paraísos e infiernos de la alimentación industrial. El alimento trazador es el azúcar. En el Capítulo 8 abordamos las transformaciones de la alimentación en la modernidad temprana, empezando por

la difusión de especies entre continentes que trae el colonialismo, y luego seguimos con la comida en los primeros tiempos del industrialismo, tanto en las metrópolis como en sus colonias a medida que se extiende la economía de mercado. El Capítulo 9 estudia la comida actual, el tiempo de la industrialización global y se llama “Devorando el planeta” porque señala la crisis global de la alimentación actual, que se presenta en la producción, la distribución y el consumo, que veremos en sus consecuencias sociales, políticas, epidemiológicas y demográficas. Quisimos terminar en el Capítulo10 con “El futuro de la comida y de la sociedad de comensales”, presentando las alternativas que pugnan por situarnos en la próxima transición, cuyos textos… escribirán otros.

Queda claro desde la primera línea de este libro que el interés por la comida y la cocina viene de familia (y creo haberlo transmitido a mi hija Laura). Debo agradecer a Mauricio, mi compañero de siempre, por soportarme dudando infinitamente ante el mar de datos, aunque debo señalar que entrenó su paciencia budista en los diez años de mi libro anterior: *Estrategias de consumo: qué comen los argentinos que comen*, con el que sufrí mucho más.

A mis estudiantes, los que lo fueron (y ahora son profesionales que me alegran con sus creaciones, permitiéndome creer que les transmití un saber que es importante en sus vidas) y los que lo son, que me soportan y todavía se asombran, porque apoyo en ese asombro mi curiosidad insaciable y me impulsan hacia el saber de los sabores. Termino agradeciendo a Diego Díaz Córdova y a Daniel Flichtentrei por sus valiosas sugerencias y a Hugo Spinelli, director del Instituto de Salud Colectiva de la Universidad de Lanús, editor persistente, sin cuya insistencia seguiría corrigiendo el manuscrito ad infinitum.

Primera Transición

La revolución de la carne que nos hizo humanos

- La alimentación en el proceso mismo de hacernos humanos
- La cocina de los cazadores recolectores

Capítulo 1

La alimentación en el proceso mismo de hacernos humanos

1. Empezamos por los primates

Las páginas que siguen pueden parecer tediosas, pero describir los orígenes de nuestra fisiología, para luego contrastarla con el uso social del cuerpo en la actualidad, además de ejemplificar que la alimentación humana es la unión indisoluble de nutrientes y sentidos (que es la manera sutil de decir que es la unión indisoluble de naturaleza y cultura), explica la base arcaica de las enfermedades modernas, la manera como el estilo de vida actual ejerce una violencia irracional sobre el diseño evolutivo, que por supuesto se puede cambiar (no el diseño: el estilo de vida). Haremos un poco de medicina evolutiva para abordar los procesos adaptativos que nos hicieron como somos.

Los humanos no descendemos de los monos actuales más que lo que cada uno de nosotros desciende de sus primos. La paleontología revela que los grandes monos actuales y los humanos, tuvimos antepasados comunes hace algunos millones de años.

A mediados de los años 70 científicos especializados en las modificaciones estructurales de las proteínas de la sangre en los primates calcularon la edad de la divergencia entre la línea evolutiva que conduce a los grandes monos (chimpancés, gorilas) y al linaje humano. Este "reloj proteínico" se basó en un postulado (la constante de la tasa de evolución de las proteínas en el curso de la historia de los primates) y una hipótesis (la datación del punto cero de la escala de medida utilizada).

Por supuesto el punto definido como "cero" es arbitrario, como ocurre con el grado cero de la medición de la temperatura en la escala Celsius, Kelvin o Fahrenheit. En el reloj proteínico se ha elegido la

edad –bien conocida: 30 millones de años– de la separación de los monos del viejo mundo en hominoideos (gibón, gorila, chimpancé) y cercopitécidos (macaco, colobo, babuino). A partir de allí la fecha obtenida para la divergencia de la línea evolutiva que nos separa de los monos africanos es de, estimativamente, seis millones de años.

Aunque con posterioridad se hayan propuesto muchas otras dataciones a partir de los datos de la genética, citogenética, serología e inmunología, el hecho es que ha venido confirmándose la separación reciente –en términos paleontológicos– entre los dos géneros, como lo demuestra nuestra semejanza genética, que alcanza al 98,5% del material. De este modo resulta que la modificación de solo el 1,5% de los genes de un antepasado común ha bastado para provocar enormes efectos –tanto en la anatomía como en el comportamiento– hasta llegar a los humanos actuales. Y aunque no exista un consenso sobre la fecha (entre siete y cinco millones de años), todos hacen referencia a la proximidad del parentesco de los grandes monos y los humanos.

Aunque hay múltiples preguntas por responder, existe consenso entre los paleoantropólogos acerca de la secuencia de acontecimientos evolutivos en el linaje primate. De un antepasado común que vivió hace 70 millones de años, parecido a una pequeña musaraña de hábitos nocturnos y arborícolas, hace aproximadamente 60 o 50 millones de años se separaron los prosimios (pequeños y con formas de locomoción adaptadas al salto, como los lémures actuales) y los antropoides con modificaciones orgánicas favorables a la ocupación del sotobosque tropical.

Hace 40 millones de años, cuando América del Sur se separó de África y América del Norte se separó de Eurasia, se produjo otra divergencia dentro de los antropoides: los monos del nuevo mundo, platirrinos (como el mono araña o el tití actual, pequeños y de cola prensil) y los monos del viejo mundo (África y Eurasia) o catarrinos (con uñas planas y sin cola), cuyos caminos de especialización conducirán finalmente al género Homo al que pertenecemos.

Hace 30 millones de años se elevaron montañas en el Cercano Oriente y Europa, aislando las poblaciones de catarrinos. Los catarrinos que quedaron en Eurasia formarán la superfamilia cercopitecoidea, cuyos representantes ilustran la forma de vida propia de los monos (macacos, babuinos y colobos). Y aquellos que quedaron en África formarán la superfamilia hominoidea, que ilustra la vida de los antropomorfos: de mayor tamaño, braquiadores (con capacidad para columpiarse en las ramas) y sin cola prensil. También se diferenciarán por la dentición: mientras las cúspides de los molares de los primates

son cuatro y están dispuestas a pares, las cúspides de los antropomorfos son cinco, dispuestas asimétricamente en forma de "Y".

Hace 20 millones de años, cuando comienza el Mioceno, la temperatura del planeta se eleva. En África, el macizo oriental aísla las tierras bajas, húmedas, con bosques densos en las tierras altas y con bosques abiertos en las sabanas. Para fines del Mioceno se produce la radiación adaptativa que separa a los antropomorfos en dos familias:

a) *Hylobatidae,* que incluye a los antropomorfos asiáticos, cuyos representantes actuales son los gibones y siamang (braquiadores especializados).

b) *Hominidae*, dentro de las cuales se definieron dos subfamilias: *Pongidae,* hoy representada por los orangutanes y *Homininae (homínidos)* que incluye a los antropomorfos africanos pan (chimpancé), gorila (gorilas actuales) y a los homininos. Los chimpancés y gorilas adultos, muy pesados para braquiar con eficiencia, pasan parte de su vida en el suelo caminando sobre sus nudillos, pero duermen y se alimentan en suspensión (colgados de manos y pies prensiles). Los homininos incluyen a los antecesores directos del género humano (Ardipitecus, Australopitecus, Parantropus y Homo). Hace seis millones de años –aproximadamente– compartimos el último ancestro común con los antropomorfos africanos. A esta separación se la llama *divergencia* (Rosas, 2015).

2. La divergencia

Existe cierto consenso acerca de cómo se produjo esta divergencia: una mutación cromosómica por translocación (cuando un segmento de un cromosoma se transfiere a otro) llevó a que los cromosomas 14 y 21 del antropomorfo que fue el último ancestro común se fusionaran en uno solo (nuestro actual cromosoma 2). Esta translocación habría reducido el cariotipo (el stock cromosómico presente en las células) de los póngidos que tienen 48 cromosomas al cariotipo humano de 46.

Según Stanyon y Chiarelli (1982) el antepasado de los póngidos africanos y de los homininos debió haber tenido 48 cromosomas, luego de la translocación robertsoniana (fusión ocurrida entre dos cromosomas telocéntricos, sin pérdida ni ganancia de material genético). Se habría producido un individuo de 47 cromosomas, el que necesariamente, tiene que haberse cruzado reproductivamente con un individuo de 48 cromosomas. Esta unión debió generar un 50%

de individuos portadores de la translocación (es decir con 47 cromosomas). Si en la segunda generación se cruzaron dos individuos con cariotipo 47 habría aparecido un nuevo tipo de individuos con cariotipo 46, portadores de la translocación en estado homocigótico. Si tenemos en cuenta que los grupos reproductivos debían ser muy reducidos (20 a 30 individuos si proyectamos al pasado los estudios de póngidos actuales) ya desde la segunda generación habría un grupo de individuos con 46 cromosomas (cuyo cruce con heterocigóticos generaría homocigóticos de 48 y de 46 cromosomas).

Este accidente inicial, la traslocación robertsoniana, originaría con el tiempo una barrera reproductiva, ya que a partir del momento en que se han acumulado los rasgos de los homocigotas de 46 cromosomas, comenzaría la divergencia entre póngidos y homininos con reajustes cromosómicos secundarios y mutaciones génicas que posibilitaron la emergencia humana dentro de la línea homínida. La hipótesis de la translocación solo explica la divergencia genética, no explica el proceso de hominización, infinitamente más complejo.

Como sabemos, en toda población, si bien hay un pool génico compartido, hay variaciones entre los individuos (a nivel de los alelos). Cuando hay algún individuo portador de algún rasgo que da ventajas en el medio que le toca vivir, entonces ese individuo se verá favorecido pudiendo vivir más o con mejor calidad de vida, dejando tras de sí mayor cantidad de descendientes portadores del rasgo ventajoso. Si los portadores del cariotipo 46 presentaron algún tipo de ventaja selectiva, debieron suplantar a los menos favorecidos de 48 cromosomas.

Este proceso de sustitución se llama selección natural y designa cualquier cambio en la frecuencia génica provocado por el éxito reproductor diferencial. Como resultado de esta selección los individuos se adaptan a las oportunidades presentes en su medio ambiente. Justamente, hace aproximadamente seis millones de años, el ambiente en que vivían los antepasados de nuestros antepasados cambia, se hace más seco, los bosques húmedos ralean, dando lugar a un hábitat de planicies secas (sabana), y este medio transformado creará barreras y oportunidades a las especies.

3. Los homininos

Debemos señalar que en cualquier especie la forma como el individuo se traslada, la forma como se alimenta y la manera como se reproduce condiciona sus relaciones con el medio. Y por “medio” entenderemos no solo el ambiente físico (el paisaje, el clima) sino el medio interespecífico (la relación con las demás especies de su entorno, por ejemplo formando parte de una cadena trófica, de presas y predadores) y el medio intraespecífico (el entorno social donde se interactúa con los de su propia especie). Las relaciones con el medio no solo inciden en la supervivencia inmediata de los individuos, sino en los caminos que tomará la especie para adaptarse a los cambios. Hablamos de “especies”, por lo tanto de cambios biológicos y conductales ocurridos en el agregado y en el largo plazo, evolutivos, donde de ninguna manera interviene la voluntad del individuo.

Como todos los hábitats sufren variaciones, ya sea de corto, mediano o largo plazo, la forma de trasladarse es fundamental para adaptarse a ellas. En el largo plazo los continentes derivan, las montañas se levantan o se erosionan y el clima cambia (en ciclos de glaciación-interglaciar). Otros cambios son cíclicos y de mediano plazo como los 6 a 8 años de sequía y los 1 o 2 años de inundación de la llanura pampeana. Y otros –como las estaciones– se repiten en el corto plazo del ciclo anual.

La forma de trasladarse de una especie condiciona el manejo del espacio y su capacidad de supervivencia frente a los cambios del entorno y a las especies predadoras (ante las heladas invernales las plantas mueren y los pájaros migran). La forma de reproducirse condiciona las relaciones intraespecíficas (con los de su propia especie) entre los adultos durante y fuera del período de reproducción y con las crías. La forma de alimentarse condiciona las formas de intercambio con el medio físico-químico, las relaciones interespecíficas dentro de una cadena trófica e intraespecífica dentro del mismo grupo, por ejemplo: qué alimentos obtienen las distintas jerarquías dentro de un grupo.

Durante el proceso evolutivo que llevó al Homo sapiens, las paleoespecies ancestrales sufrieron transformaciones en todos estos campos. En la manera de trasladarse: la bipedestación. En la reproducción: la sexualidad continua. En la forma de alimentarse: el omnivorismo. Estos cambios no ocurren en forma lineal, ni sucesiva, ni a la misma velocidad, y para complejizar más el panorama, interactúan y se refuerzan. Veamos a continuación estas transformaciones.

a) *Bipedestación.* Aunque en el siglo XIX fue condición definitoria para separar a los homininos de los antropomorfos, hoy se complejiza más la tarea de definir quién es quién en el árbol genealógico a tra-

vés de este rasgo, precisamente, porque nuestros ancestros arbóreos parece que tenían un "bipedismo asistido con las manos", como los orangutanes actuales (Thorpe *et al.*, 2007).

Esa hipótesis parece validarse también al observar cadera y pie de los Ardipitecus ramidus. Esta paleoespecie vivió en África durante el Mioceno (hace entre 30 y 5 millones de años) en un ambiente de selva tropical densa donde probablemente se alimentaba (y vivía) en los árboles, en suspensión. El anatomista Owen Lovejoy, estudioso de estos fósiles, declara que su pelvis tiene una anatomía intermedia entre la nuestra y la de los primates cuadrúpedos y trepadores (Lovejoy *et al.*, 2009). Un mosaico de caracteres que oscurece aún más el interrogante de cómo se pudieron dar los cambios anatómicos que permiten la bipedestación. Su pie –aunque prensil– también parece adaptado a ambos tipos de locomoción: suficientemente flexible para trepar, suficientemente rígido para caminar. Por lo que nuestro ancestro común con los chimpancés pudo tener estas características. El cambio climático que enfrió la tierra hacia fines del Mioceno –hace 5 millones de años–, sumado a la elevación de la placa oriental del Rift, condicionó la reducción de las selvas tropicales en África y la aparición de praderas (sabanas). Como el tiempo coincide con el reloj molecular, la hipótesis es que los póngidos habrían quedado en las selvas centro-occidentales y los homininos (como los Ardipitecus ramidus y Orrorin tugenensis) se adaptaron a medios más abiertos como la sabana.

Por las huellas marcadas en ceniza volcánica, en Laetoli, Tanzania, sabemos que los Australopitecos afarensis ya caminaban erguidos hace 4 millones de años. Sus rastros muestran un talón bien formado, un arco fuerte y una eminencia metatarsiana bien definida, pero por el largo, la separación respecto al resto de los dedos y la curvatura de los huesos del dedo gordo del pie, estos australopitecos debían tener más destreza para trepar a los árboles que el género Homo que los sucedió. Por eso se infiere que, aunque estaban adaptados a caminar por las sabanas, por la noche buscarían refugio de los grandes felinos (que son predadores nocturnos), subiéndose a los árboles (tal vez construyendo nidos de ramas como los gorilas y chimpancés actuales).

La marcha bípeda disminuye la velocidad respecto de los simios cuadrúpedos, entorpece la capacidad de treparse a los árboles respecto de quienes tienen pie prensil y dificulta el nacimiento de las crías (porque las modificaciones de la cadera –que se achata en sentido anteroposterior– hacen necesario que el feto gire en el canal de parto). Sin embargo conlleva ventajas extraordinarias en una planicie habitada por predadores feroces: aumenta el radio visual, lo que permite anticipar el ataque, aunque la huida sea más lenta. También al liberar las extremidades superiores de la función locomotriz, estas pueden asumir funciones de manipulación y acarreo, permitiendo una delicadeza en la prensión imposible para manos en función de marcha.

Varias hipótesis señalan su impacto en la alimentación: William Leonard (2014) afirma que la posición bípeda tuvo ventajas selectivas en un ambiente que se transformaba progresivamente en la sabana, permitiendo a los individuos bípedos conservar un mejor balance energético. Comparando un homínido bípedo y un primate cuadrúpedo de la misma masa corporal, el bípedo en la foresta sería altamente ineficiente respecto del cuadrúpedo, pero en cambio en la pradera gastaría un 15% menos de energía que aquel.

Mientras que Kelvin Hundt (1994) ha sugerido que el bipedalismo fue una posición que permitió el acceso a nuevas fuentes alimentarias, Peter Wheeler (Aiello & Wheeler, 1995) afirma que la posición erecta permite una mejor regulación de la temperatura corporal por exponer menor superficie al llameante sol de la sabana africana. Como vemos, diferentes fuentes coinciden en señalar la eficiencia energética de la posición bípeda, unos por mayor ingesta, otros por una baja en el gasto.

Como se ve, es imposible que procesos complejos como la bipedestación tengan una única causa y un único efecto. Lo que sí sabemos con seguridad es que hace cuatro millones de años la bipedestación estaba prácticamente completa, ya que poseemos las huellas de Laetoli como evidencia.

b) *Sexualidad continua*. La forma que adopta la reproducción condiciona las relaciones intraespecíficas (con los otros individuos dentro del grupo en que viven) y no solo durante el período de apareamiento sino en la formación y mantenimiento de la estructura misma de este grupo, sus jerarquías y liderazgos. La sexualidad continua condiciona las relaciones entre los sexos (intrageneracionales), con las crías (intergeneracionales) y la forma de crianza. Aunque algunos investigadores la suponen anterior al bipedalismo (Lovejoy, 2004), no solo no hay consenso sobre sus orígenes sino que apenas es tomada en cuenta como factor de hominización; sin embargo su impacto sobre la conducta y sobre la alimentación es notable.

Sexualidad continua quiere decir que la hembra humana está receptiva siempre y no solo durante los períodos de ovulación (celo).

Esta característica no es común en los primates, ya que actualmente solo la encontramos en los sapiens y bonobos (Pan paniscus). Estos bonobos o "chimpancés enanos" que habitan las orillas del río Congo, hoy se sabe que son una especie distinta de los chimpancés comunes (Pan troglodita) de los cuales se separaron hace tres millones de años (es decir su divergencia es posterior a la nuestra). Lo que predomina en los primates (y en los mamíferos en general) es la sexualidad discontinua, ligada al ciclo estral y unida a la reproducción, donde la hembra acepta compañeros sexuales solo durante el período de celo. Durante la ovulación, entonces, presenta alteraciones físicas (olores, tumefacción de senos y genitales) y conductales (actitud de cortejo, llamadas persistentes) que advierten a los machos su fertilidad y los invita a cubrirla.

Esto provoca en los machos alteraciones físicas (marcas olorífe-ras, despliegue de rasgos atractivos y conductales (la más común es la lucha entre pretendientes) para el cortejo. La selección sexual de las hembras ha disparado el dimorfismo sexual en muchas especies, donde el macho es sensiblemente mayor que la hembra respondiendo al cortejo agresivo. Una vez preñada, la marea hormonal se modifica y la hembra deja de estar receptiva para cursar su embarazo. Al alumbramiento sigue el amamantamiento y la crianza, que en los primates es particularmente larga (no menor a dos años). Cuando la cría es lo suficientemente independiente, la madre vuelve a entrar en celo (habrán pasado –como en los gorilas y chimpancés– cerca de cuatro años), por eso se llama discontinua.

Este tipo de sexualidad condiciona las relaciones sociales dentro del grupo primate, que se organiza en forma jerárquica, tipo harem, teniendo en el vértice un macho alfa dominante que es el padre de las crías. En este tipo de organización social las hembras se integran al grupo al llegar a la adolescencia, pero los machos jóvenes son expulsados (por ser posibles competidores sexuales del macho alfa) y deben vivir separados del grupo, a veces formando comunidades de solteros, hasta que puedan conseguir su propio harem derrotando algún macho dominante de la zona. Es común que en ese momento el nuevo macho alfa asesine a las crías pequeñas para forzar así el celo de las hembras.

En cambio, en las especies con sexualidad continua (bonobos y Homo), donde la hembra está receptiva siempre, esté o no ovulando, la sexualidad se separa de la reproducción y cumple además otras funciones sociales, ligando bandas donde las relaciones pueden ser competitivas y también complementarias. Probablemente el tipo

de sociabilidad de nuestros ancestros se pareciera más a la que predomina en las bandas de bonobos que a los harem de chimpancés. Los bonobos usan su sexualidad para bajar el estrés de la vida social, las tensiones y disputas se solucionan con orgías colectivas. No hay por qué expulsar adolescentes puesto que no son competencia de nadie y al permanecer en el grupo suman su productividad a la comensalidad.

Tal vez porque no hay control sobre la fecundidad de las hembras y todos tienen posibilidad de ser parejas sexuales de todos, las crías tienden a ser protegidas por el grupo. Desde el punto de vista alimentario, las crías, que han compartido la comida de sus madres, al crecer comparten con ellas y sus parejas sexuales el fruto de su recolección, elevando la ingesta de las hembras y mejorando el estado de los bebés. El resultado de este comportamiento alimentario es una menor mortalidad infantil (respecto de otros primates). Hay también otra conducta descubierta al observarlos en libertad: algunas hembras perezosas esperan en los caminos de retorno al lugar donde se asienta la banda y cambian sexo por alimentos (De Wall, 2006).

c) *Omnivorismo*. Nos resulta fácil comprender que los huesos denuncien la forma de caminar o aún de parir, pero reconstruir la alimentación de paleoespecies que vivieron hace millones de años requiere abordar:

- El estudio de las especies que habitaron el mismo medio ambiente al mismo tiempo y las posibles relaciones (presa-predador) dentro de una cadena trófica.
- El análisis de los huesos de la fauna asociada a estas paleoespecies, tratando de encontrar huesos que presenten fracturas y marcas de corte para inferir su desmembramiento artificial realizado con dientes o útiles cortantes.
- El examen microscópico de los útiles, tratando de descubrir patrones distintivos de desgaste en bordes y superficie, producidos como consecuencia del corte y desguace de animales.
- El análisis –con todos los reparos epistemológicos de rigor en este tipo de comparaciones– del comportamiento de primates que viven hoy día en libertad, en ambientes similares.
- El estudio de la dentadura: caninos grandes, fuertes y puntiagudos son funcionales para morder y desgarrar (propios de los carnívoros), mientras que molares chatos y poderosos, aptos para masticar y triturar, son típicos de vegetarianos.

- El examen microscópico del desgaste de los dientes fósiles permite descubrir patrones distintivos de deterioro, causados por las operaciones que necesitan los distintos alimentos para consumirse: la carne se corta, las semillas se mastican hasta molerlas, etc. Y cada evento deja huellas particulares en el esmalte dental.
- El análisis de las heces fosilizadas (coprolitos) hallados en los yacimientos.
- La fisiología comparada y "actualizada" hacia atrás. Esto significa que si hoy conocemos las características de ciertas especies animales, podemos proyectarlas hacia el pasado y deducir los fundamentos fisiológicos y bioquímicos de especies ancestrales ya que estas reglas no han variado en millones de años.
- El análisis de las trazas de minerales que se encuentran en los huesos fósiles. Elevadas concentraciones de estroncio (Sr) y bario (Ba) están asociadas a una dieta vegetariana; el cobre (Cu) está asociado al consumo de frutos silvestres; niveles altos de zinc (Zn) corresponden a una dieta rica en carne. También se ha analizado la proporción de estroncio (Sr) y calcio (Ca) en los huesos: a mayor cociente más consumo de alimentos vegetales que animales.
- También del análisis químico de los isótopos de nitrógeno (N15 y N14) en los huesos fósiles se puede descubrir la proporción de alimento animal y vegetal consumido.

Pero sobre todo, para reconstruir las formas que adopta el comer en el pasado, es necesaria la imaginación del investigador, quien con su oficio relaciona evidencias –sometiéndolas a una sana crítica– hasta construir datos que se articulen en un cuadro verosímil que obtenga cierto consenso entre sus colegas.

¿Cuándo comienza el omnivorismo? No lo sabemos, pero estudiando las paleoespecies más antiguas en nuestro plantel de posibles ascendientes, los expertos creen que probablemente descendemos de un primate vegetariano, porque Toumai (Sahelanthropus thadensis), de 7 millones de años –tal vez el último ancestro común o el primer homínido–, tenía dientes pequeños –especialmente los colmillos– probablemente adaptados al consumo de vegetales blandos. El Orrorin tugenensis, de 6 millones de años, también de ambiente selvático, tenía dientes pequeños, pero su descubridora, Brigitte Senut (*et al.*, 2001), afirma que ya debía ser un omnívoro y que a su dieta rica en frutas le sumaba proteínas provenientes de insectos. El Ardipitecus

ramidus, de hace 4,4 millones de años, tenía caninos espatulados o incisiviformes, que apenas sobresalían del resto de los dientes, y sus muelas presentaban un esmalte fino, probablemente porque comía vegetales blandos y si era omnívoro –nuevamente– las pocas proteínas que obtenía debían provenir de insectos. Esta capacidad perdura aún hoy ya que nosotros, los Homo sapiens –al igual que todos los primates–, podemos digerir el azúcar de los caparazones de los insectos (la trehalosa) gracias a la enzima trehalasa presente en nuestro intestino.

Los Australopithecus anamensis, de 4 millones de años, que vivieron en ambientes más raleados que los anteriores, presentan gruesos esmaltes en sus dentaduras, por lo que se supone que además de hojas y frutos incluían alimentos más duros: semillas y tal vez pequeños animales.

Lucy, de la especie Australopithecus afarensis, es uno de los fósiles más famosos porque se ha logrado reconstruir el 40% de su esqueleto. Se trata de una pequeña hembra que vivió hace 3,7 millones de años, de un metro de altura, 27 kg de peso y 415 cm^3 de capacidad craneana. Sabemos que vivía en grupo (porque murió junto a otros de su especie) y aunque su dentadura muestra caninos más prominentes que los nuestros, se cree que se alimentaba principalmente de vegetales, porque la relación estroncio/bario y las trazas de zinc colocan a los Australopithecus afarensis en mejor posición juntando hongos, frutas y gramíneas que cazando los herbívoros gigantes (megafauna) que formaban la fauna con los que le tocó convivir en la sabana africana.

Quedan por responder infinidad de cuestiones acerca de la alimentación de los Australopithecus afarensis. Una de las más interesantes es si fueron vegetarianos u "omnívoros contrariados" que, por los medios con que contaban para explotar su medio ambiente, no llegaron a una ingesta cárnica capaz de dejar trazas en los huesos, siendo "vegetarianos funcionales".

Otras dos variedades de Australopithecus (robustus y boisei), datadas en 2 y 2,5 millones de años, presentan características compatibles con la alimentación vegetariana: grandes maxilares, enormes molares y crestas óseas en la parte superior del cráneo, en las cuales se insertaron potentes músculos masticadores. En cambio los Australopithecus africanos o gráciles, fechados hace 3 millones de años, de complexión pequeña, muestran una mayor ingesta de proteínas animales. Estas tres especies convivirán durante cientos de miles de años en África con los más tempranos representantes del género homo: el Homo habilis, que hizo su aparición hace aproximadamente 1,9 millones de años.

La designación "Homo habilis" se debe a su asociación con los primeros útiles de piedra descubiertos, y se ha mantenido aunque hoy existen evidencias de que algunos Australopithecus utilizaron instrumentos millones de años antes. Este temprano representante del género Homo porta una diferencia trascendental: un omnivorismo probado que, al mismo tiempo que los condenaba a la variedad alimentaria, les brindó una ventaja selectiva frente a los Australopithecus vegetarianos (fueran robustos o gráciles) ya que según parece la conducta omnívora que se desarrolló en el género Homo ayudó a la supervivencia de la especie frente a los avatares del cambio ambiental (Wong, 2014*)*.

4. El Homo omnívoro

No hay duda que las especies del mioceno se alimentaban principalmente de los vegetales que crecían al alcance de la mano en un ambiente de selva, pero a partir de la desecación y la consiguiente aparición de planicies entre manchas boscosas, se selecciona la bipedestación, al mismo tiempo que se torna más dificultosa la alimentación. Los homininos bípedos (habitantes de la sabana como Lucy), debieron caminar largos trechos y junto a los frutos tiernos que solían comer sus antepasados, debieron cavar e ingerir tallos fibrosos y tubérculos (este cambio de alimentación ha quedado marcado en el tipo de desgaste de sus piezas dentales). Como se aprecia en sus esqueletos, albergaban intestinos voluminosos capaces de digerir mucha fibra vegetal; seguramente también se convirtieron en oportunistas explotando todas las fuentes alimentarias que pudieran conseguir. Ingerían huevos, hongos, nueces, caracoles, larvas, etc. Aunque en la sabana abundaban las gramíneas (cereales), son poco digeribles en crudo, al igual que las legumbres que –aunque ricas en proteínas– debieron esperar el fuego y la cocción para entrar significativamente en la dieta.

Hace unos dos millones de años, coincidiendo con el registro de una proporción cada vez mayor de proteínas y ácidos grasos en la dieta de las sucesivas especies, se produce un proceso lento pero constante de encefalización, al mismo tiempo que se acorta el intestino. En el siglo XIX Sir Arthur Keith enunció la relación inversa entre cerebro e intestino y en 1995 L. Aiello y P. Weeler formularon la "hipótesis del órgano costoso", afirmando que un aumento del tamaño del cerebro –gravoso en términos metabólicos ya que insume el 20% de la energía– solo pudo hacerse a cambio de reducir tamaño y actividad

de otro órgano también costoso: el intestino. El pasaje de una alimentación vegetariana a otra omnívora cumple ambas premisas, el intestino puede reducirse al aumentar la calidad de la dieta con la ingesta de carne, y las proteínas y ácidos grasos de esta carne contribuyen al proceso de encefalización.

Los vegetarianos (seguramente todos los primates del mioceno lo fueron habida cuenta que el mundo estaba cubierto de selvas tropicales) necesitaban intestinos largos, el intestino delgado donde se digieren los almidones y el colon o intestino grueso donde las bacterias que forman la flora intestinal fermentan las fibras generando azúcares simples y ácidos grasos. Campillo Álvarez (2007) calcula que allí se podría haber generado hasta un 50% de la energía que necesitaban para vivir. La forma de la pelvis y las costillas abiertas denuncian este abdomen prominente. En cambio hoy, hijos de especies omnívoras, los humanos tenemos un intestino delgado más largo y un colon más corto que los primates vegetarianos, el que nos resulta insuficiente para la fermentación vegetal (por eso no podemos alimentarnos exclusivamente de ensalada), y costillas cerradas hacia el abdomen insinuando la cintura. Algunos nutrientes esenciales para la vida que los primates vegetarianos sintetizan en el interior de sus intestinos largos como la vitamina B12 o la taurina, los carnívoros y los primates omnívoros de intestinos cortos la obtenemos directamente de la carne de otros animales. El omnivorismo modeló las relaciones de las especies que se sucedieron catalizando modificaciones tanto metabólicas como conductales. Tal vez las más importantes son las que detallamos a continuación:

Encefalización. Desde el punto de vista biológico el cerebro es un órgano costoso: gasta el 20% de la energía necesaria para mantener el metabolismo basal (solo mantenernos vivos), solo se alimenta de glucosa (necesita aproximadamente 100 gramos de este azúcar cada día, procedente de los alimentos y –en caso de ayuno– consume los cuerpos cetónicos que produce el hígado a partir del metabolismo de las grasas). Como tales cifras son comparativamente altas, se lo considera un órgano metabólicamente caro (y ya que este gasto se realizará tenga o no buenas ideas, lo mejor que podemos hacer es usarlo). Aiello y Wheeler (1995) postularon que el proceso de encefalización en los homininos se hizo a expensas de otro órgano, también costoso, como es el intestino (cosa que ya señalamos). Recientemente se ha postulado que la principal correlación se establece entre el tamaño del cerebro y el tejido adiposo (Navarette, 2012) ya que este es meta-

bólicamente barato de producir y mantener (aunque puede ser caro de transportar). Pero tanto cerebros grandes como acumulaciones grandes de grasa tienen una función similar: actúan como "salvoconducto" en periodos de carestía. Las especies con cerebros grandes son capaces de amortiguar el efecto de periodos de hambruna mediante estrategias cognitivas, mientras que las especies con grandes reservas de grasa pueden usarlas para sobrevivir. La mayor parte de los mamíferos utiliza una u otra estrategia. Solo aquellas especies en las que el aumento de la grasa corporal no suponga un incremento drástico de los costes de locomoción, como es el caso de las especies acuáticas y bípedas, son capaces de combinar ambas. La especie humana, con grandes cerebros y con acumulaciones de grasa que constituyen entre un 16 y un 23% del peso corporal, es una de ellas. Parece que el cerebro humano pudo aumentar de tamaño debido a una combinación de estrategias que –aunque están presentes individualmente en otras especies– solo ocurrieron a la vez en nuestro linaje. En primer lugar, nuestros antepasados incrementaron o estabilizaron la energía destinada al cerebro aumentando la calidad de la dieta con la ingesta de carne y médula y más tarde a través de la cocción de los alimentos. En segundo lugar mejorando la crianza y el cuidado de las madres (en las que se compromete el grupo) y en tercer lugar reduciendo los resultados de las fluctuaciones ambientales mediante mecanismos cognitivos. Nuestro cerebro se benefició también de la energía "liberada" por el bipedalismo, que redujo los costos de la locomoción y la reducción de los costes de producción mediante una desaceleración de nuestro ritmo de vida. Este último factor, combinado con la cría en grupo, habría aumentado la tasa de natalidad en nuestra especie, mucho más elevada que en otras especies de primates próximas a nosotros.

Hoy sabemos que a lo largo de los últimos millones de años el proceso de encefalización (el aumento del volumen y complejidad cerebral) ha ocurrido en diferentes momentos y con toda probabilidad en líneas evolutivas independientes. El interés por el proceso de encefalización se debe al deseo de comprender los procesos cerebrales a partir de los cuales emerge la mente moderna y descubrir sus bases materiales. En este trabajo valorizamos la incidencia de la alimentación en tal proceso y en la emergencia misma de la cocina, como labor específicamente humana, ya que sin abstracción, sin clasificación, sin planificación, sin transmisión, en fin: sin cultura organizándola, no hay comida ni cocina, apenas ingesta animal.

Algunas paleoespecies parecen haber experimentado un aumento en el valor absoluto del tamaño cerebral acompañado de un incremento proporcional del cuerpo. En otras solo varía el tamaño del encéfalo sin cambios corporales. Los australopitecos contaban con un volumen cerebral cercano a los chimpancés actuales (entre 400 y 500 cm^3). Los primeros representantes del género, los Homo habilis (aunque aún se discute si no será un rótulo único para paleoespecies diferentes), fueron los que –en su momento– fijaron el mínimo considerado necesario para clasificar dentro del género Homo a una especie. Los Homo ergaster alcanzaron entre 600 y 900 cm^3. Homo erectus y heildelbergensis llegaron a poseer entre 1.000 y 1.200cm^3. Los valores más altos los presentan los neanderthal con 1.500 cm^3 y los sapiens con valores cercanos a 1.300cm^3. El caso del Hombre de la Isla de Flores en Indonesia, llamado "el Hobbit" por su altura "media", datado en 20.000 años de antigüedad con 400 cm^3 y una industria lítica compleja, despierta controversias acerca de si se trata de una adaptación local (no exclusiva ya que muchos animales que habitan la isla, por ejemplo los elefantes, son pequeñísimos), especiación en aislamiento (insular) o patología individual. Estos datos son solo para señalar que la rapidez de la encefalización es asombrosa en términos evolutivos: en solo dos millones de años se duplica el volumen de los 450 cm3 de los Australopithecus afarensis a los 900 cm^3 del Homo ergaster (lo que supone un crecimiento de 3 cm^3 por siglo).

Utilizando los cráneos como testigos de la anatomía cerebral, llama la atención la complejidad vascular que exhibe el Homo sapiens ya que presenta redes muy desarrolladas en relación a las especies extintas. Se ha hipotetizado que podría guardar relación con la termorregulación, con necesidades metabólicas y/o con la protección física de la corteza cerebral. Las circunvoluciones cerebrales también han dejado su huella en la pared endocraneal y si bien en el pasado –cuando se pensaba que a cada región cerebral correspondía un aspecto cognitivo– se les concedía gran importancia, hoy sabemos que –aunque existan áreas cerebrales especializadas– los procesos cognitivos se basan en la integración de variadas redes neuronales, por lo que aquella asociación rígida de regiones y funciones hoy no resulta sostenible, aunque estudios de pacientes con daños localizados sugieren que algunos procesos cognitivos dependen de "regiones críticas", las cuales habrían ido especializándose durante la evolución. Las que más atención recibieron en el pasado fueron la del lenguaje, el área de Broca en los lóbulos frontales y la de Wernicke entre los lóbulos temporales y parietales, que si bien pueden reconocerse en los Homo habilis y ergaster adquieren volumen en neanderthales y sapiens sugiriendo la emergencia de nuevas habilidades cognitivas

en ellos. Sin embargo la identificación de los cambios nunca es clara porque la misma región cerebral puede hallarse involucrada en varias funciones (el lenguaje –por ejemplo– guarda estrecha relación con la capacidad de usar las manos).

Pareciera que desde hace millones de años la tendencia marcada en los cráneos es la reducción de la cara y el incremento de las regiones frontoparietales, hasta hoy que el cráneo de los humanos modernos tiene una forma particularmente esférica y una cara pequeña. Los aspectos cognitivos que se asocian al desarrollo de estas áreas se hallan vinculados a la capacidad de simulación, a partir de la interacción entre la vista y las actividades manuales. Estas regiones representarían una interfaz entre el mundo externo y el interno, generarían un sistema de coordenadas exterior y otro del individuo, los cuales compondrían un "espacio virtual" en el que –entre otras cosas– pueden realizarse "experimentos mentales" es decir imaginar posibles soluciones a los problemas de manera que solo se probarían los que se suponen exitosos. Otras áreas parietales desempeñan también un papel en la integración de la memoria y el lenguaje así como en las facultades para el cálculo. Esto ha dado pie a la "hipótesis frontoparietal de la evolución de la inteligencia", sumado a que las mismas regiones se han asociado a patrones de integración cerebral y velocidad mental (Bruner, 2012).

Diferentes hipótesis marcan el hiato que –contrario a la teoría de Darwin sobre la continuidad mental entre la especie humana y las demás– separa nuestro intelecto de los animales. Por lo menos en cuatro aspectos:

1) la facultad de codificar experiencias sensoriales como conceptos, clasificarlos y evocarlos;
2) la capacidad de combinar facultades recursivas (aplicar una regla) y combinatorias (juntar para crear cosas nuevas) que faculta a los humanos para crear variedades ilimitadas de conceptos, palabras y cosas (a esto se lo llama computación generativa);
3) la combinación promiscua de ideas que permite la mezcla de dominios de conocimiento (sexo, arte, espacio, causalidad, etc.);
4) pensamiento abstracto, que trasciende lo sensible e imagina unicornios o resuelve ecuaciones matemáticas.

Los restos arqueológicos guardan un chismoso secreto sobre los orígenes y las presiones selectivas que terminaron en la singularidad

de la especie humana. Nos guían la manufactura de herramientas con perfección creciente, la explotación cada vez más amplia del medio con soluciones creativas a problemas alimentarios desconocidos y la emergencia de formas de expresión, lenguajes, arte, características de identidades culturales (Hauser, 2012).

¿Qué lugar jugó la alimentación en este proceso de encefalización? Algunos científicos piensan que fue determinante: sin las proteínas y ácidos grasos de la alimentación omnívora no se hubiera podido sostener un órgano metabólicamente costoso como el cerebro. Una hipótesis reciente sostiene que tal desarrollo tuvo lugar en los ambientes lacustres de la depresión del Rift, con sus numerosos lagos (algunos hoy extintos), que habilitaron una fácil recolección de peces, moluscos y crustáceos (con proporciones de ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga muy similares a los que componen el cerebro humano). Hace 20 años se responsabilizó a los ácidos grasos contenidos en la médula de las carcasas (cazadas por grandes felinos y aprovechadas por los Homo) y antes aún a las proteínas y el hierro hemínico de la carne, como los productos alimentarios que marcaron la diferencia y sostuvieron la encefalización. Mejor escudarnos en la diversidad de la alimentación omnívora que con su diversidad hace ciertos todos los argumentos anteriores.

Pero cualquiera haya sido el disparador, seguramente debió haber eventos convergentes que fijaran las nuevas capacidades asociadas a la progresiva encefalización, las que constituyeron una especialización que proporcionó ventajas adaptativas en el ambiente del este de África, seguramente genética. Medio ambiente y alimentación se potenciaron mutuamente creando un sistema de retroalimentación positivo. Cambios ambientales que presentan nuevos problemas y estimulan la creación de soluciones alternativas, apertura de nuevas fuentes de recursos alimentarios, aumentos en la densidad y complejidad de los grupos, comportamientos sociales que permiten sumar habilidades y conocimientos, han dejado rastros de útiles cada vez mas específicos y perfeccionados, reflejo de capacidades como la relación visomotora y el desarrollo del lenguaje, que los pondrían en situación de estar mejor preparados para obtener mayor cantidad y calidad de recursos que iniciarían una nueva ronda de intensificación y tal vez pudieran explicar las diferencias entre especies emparentadas.

Comensalidad. La diversidad y la calidad energética a la que condena el omnivorismo, redujo el tiempo dedicado a la comida, que pasó de las 10 a 16 horas de los grandes primates vegetarianos a las

3 a 5 horas de los omnívoros. Pero hay algo más importante y es que estas especies omnívoras estaban situadas en la cadena trófica como presas, entonces para obtener carne y convertirse en predadores –individuos dotados de uñas planas y dientes pequeños– necesitaron cooperar entre sí, lo que fomentó la comunicación y la planificación. En bandas pequeñas la comunicación necesaria para la cooperación la provee el contacto y la intimidad, pero a medida que el grupo crece son las facultades cognitivas y el desarrollo del pensamiento y lenguaje abstractos lo que puede garantizar tal cooperación remitiendo a construcciones, metas, imágenes, sentidos comunes. Y si se obtienen alimentos en conjunto seguramente se los consumirá en conjunto.

Con todos los reparos epistemológicos, ayuda estudiar cómo resuelven problemas similares los chimpancés y otros primates que viven en la actualidad, en ambientes similares. Estudiando los primates en libertad, J. Goodall señala que en ellos la alimentación adopta dos modalidades: la alimentación vagabunda y la comensalidad. En la primera los individuos de un grupo se dispersan y cada quien va recogiendo y comiendo lo que encuentra; es una forma de alimentación adaptada a ambientes de escasez. En la comensalidad, en cambio, el grupo obtiene y reparte colectivamente la comida. Este tipo de alimentación grupal es funcional en ambientes de abundancia, cuando se puede cooperar y correr riesgos para obtener mejores presas y después compartirlas (Goodall, 1964).

Lo que hicieron nuestros ancestros omnívoros fue combinar ambas formas: algunos individuos de la banda, entre los que se encontrarían los más viejos, las hembras grávidas y las crías, se dedicarían a la recolección vagabunda de hojas, frutas, bayas, brotes vegetales, semillas, hongos, miel, larvas de insectos, moluscos, cangrejos, peces atrapados en pozas naturales al retirarse la corriente, lagartijas, pequeños roedores, huevos, etc. Esto aseguraba la ingesta, mientras los más hábiles saldrían en grupo a tomar el riesgo de conseguir carne ya sea de animales muertos naturalmente, o explotando los restos de las presas cazadas por los grandes carnívoros de la sabana. Mucho más tarde cuando los útiles de madera, hueso o piedra suplanten con éxito las carencias anatómicas, se empezarán a cazar animales (lo cual en un primer momento no debió ser muy difícil porque los herbívoros de la sabana no habrían registrado peligro alguno para emprender la fuga en el acercamiento de especies que eran presas igual que ellos).

Aunque sea un duro golpe para nuestro narcisismo, probablemente nuestro cerebro se desarrolló a expensas del "oportunismo comensal", es decir explotando todas las oportunidades, sin llegar a ser ni cazadores ni carroñeros (cualquiera de esas conductas hubiera representado una especialización frente al comensalismo flexible que sostenemos tuvieron nuestros ancestros). Tal vez porque fuimos poco dotados por la biología para cazar (poco veloces, con caninos cortos y mandíbulas débiles, uñas y no garras), la forma de obtener carne en ese lejano pasado podría haber incluido el asalto de madrigueras de pequeños animales (los chimpancés del Senegal capturan a los pequeños gálagos dentro de sus hoyos usando ramas como lanzas), el aprovechamiento de los huesos de presas abatidas por carnívoros cazadores (el filo de las herramientas de piedra asociadas parecen indicar que se usaron para obtener la médula de estos huesos) o el robo directo, como hacen actualmente los chimpancés cuando se los observa en libertad. Estos caen en grupo, haciendo ruido, sobre un chita (corredor rápido pero con poca resistencia) cuando acaba de matar una presa y lo ponen en fuga, asustándolo con el número y el ruido. Pero el cazador pronto reacciona y retorna a recuperar su caza, momento en el cual los oportunistas se retiran llevando como botín trozos más o menos grandes del animal abatido. Con este comportamiento parecen coincidir los primeros útiles de piedra, grandes guijarros con filos toscos, más aptos para desgarrar una presa derribada que para cazarla en movimiento.

Y ya que difícilmente se pueda obtener carne en soledad, compartir la comida se vuelve imprescindible a partir del omnivorismo y esta característica social (colectiva y complementaria) de la alimentación humana es lo que mayores consecuencias ha traído para nuestra supervivencia. En este punto hay consenso que la primera división del trabajo es sexual y condicionada por la crianza: hembras recolectoras de vegetales y pequeños animales y machos oportunistas primero y cazadores después dedicados a conseguir ese bien social en que se constituye la carne.

Lovejoy (2004), sostiene además que el incremento del volumen cefálico provocó el nacimiento de crías inmaduras (que no pueden ver, alimentarse o ponerse de pie apenas nacidas como sucede con otros animales de la sabana). Y esto fue así para que sus cabezas pudieran atravesar el canal de parto estrechado en las pelvis de los homininos bípedos. El proceso de encefalización creciente que inicia la especie a partir de la alimentación omnívora compite con la locomoción bípeda en conformar la pelvis humana moderna (a esto se lo llama "la hipótesis obstétrica"). Mientras que en los chimpancés, la cabeza del feto desciende por el canal de parto sin ninguna dificultad, ya en los Australopithecus afarensis el proceso de parto debió ser

más difícil porque sus huesos ilíacos, cortos y cóncavos –adecuados para el bipedalismo– originaban un canal de parto estrecho donde el cráneo del feto solo podía pasar girando e inclinándose después. El cráneo de los humanos modernos, mucho mayor, requiere un canal aún más redondeado y una doble rotación de la cabeza del feto, lo que hace que el proceso del alumbramiento sea traumático.

Otra hipótesis, no necesariamente excluyente ya que la adaptación no tiene por qué ser perfecta –solo suficiente–, postula que la gestación depende del gasto metabólico que supone para la madre engendrar un bebé grande. Los bebés humanos nacen con un cerebro despierto en un cuerpo incapaz (Shipman, 2014), y este cerebro es una creación materna porque solo ella satisface las enormes demandas metabólicas del bebé durante la gestación y la lactancia (las cuales pueden consumir hasta el 4% del volumen materno, el cual se recupera –si las condiciones son favorables– en seis meses). Esta hipótesis propone que la gestación humana no es corta sino larga (38 a 40 semanas), en relación a otros primates (chimpancés 32, gorilas 38), y el porcentaje del cerebro con que nace el bebé (30% del tamaño adulto) si bien es menor que el de los otros primates que nacen con el 40% del tamaño total, en magnitud es enorme debido al tamaño del cerebro del adulto humano ($1.300cm^3$) que supera con creces el de los primates.

Peter Ellison (2001) cambia la pregunta: ¿qué tamaño cerebral puede permitirse la cría humana dado el tamaño corporal de la madre? Encuentra entonces que el parto sobreviene cuando la madre ya no puede seguir cubriendo las necesidades del bebé (proporcionalmente grande respecto del tamaño de otros primates) y el feto desfallece de hambre. Desde esta perspectiva la gestación lleva al límite el metabolismo de las madres; a medida que el cerebro y el cuerpo del feto crecen la demanda es mayor, de manera que el parto se desencadena cuando la madre ya no puede cubrir estas necesidades. Pero los costos maternos no terminan en el parto, el recién nacido al depender de la leche de su madre le impone otra demanda metabólica (por eso hoy, entre todas las ventajas de la lactancia, los obstetras recomiendan amamantar para bajar los kilos “de más” cuando la madre tiene sobrepeso gestacional). Mientras las necesidades de crecimiento del bebé cambian, el cerebro se desarrolla al mismo ritmo que antes de nacer, porque la leche materna representa un mejor vehículo que la placenta ya que le brinda los ácidos grasos de cadena larga que son esenciales para su crecimiento y –sobre todo– el ambiente externo le brinda los estímulos necesarios para el desarrollo de este órgano complejo destinado a crear una realidad compleja.

En el pasado partos dificultosos y crías débiles habrían producido una situación de dependencia extrema del binomio madre-hijo respecto del grupo. La característica social también fue exacerbada por el omnivorismo: conseguir y compartir la comida fue vital en este proceso. En estos seres desvalidos, de 40 kg. y metro y medio de altura, con un largo período de crianza, tratando de sobrevivir en un medio competitivo con otras especies de la sabana africana, la solidaridad intragrupal debió desempeñar un rol fundamental. Tanto la complementación sexual como la conducta de compartir la comida parten del grupo parental: en tanto que las madres son quienes comparten y enseñan a comer a sus crías, se puede pensar que una vez crecidas, ellas compartirán el alimento con quienes ya estaban acostumbradas a hacerlo.

Es en el Homo ergaster (un millón ochocientos mil años antes del presente) donde el registro muestra que los alimentos animales superan a los alimentos vegetales, probablemente no de manera voluntaria, sino impuesto por las condiciones cada vez más secas del medio ambiente. El oportunismo comensal (comerse todo lo que se presentara como posible) dio la carne, grasa y vitaminas necesarias para sostener la vida e incluso, debido a su elevada densidad energética por volumen (la médula del fémur de un antílope contiene más energía que 5 kg de vegetales y es mucho más fácil de digerir) redujo el tiempo dedicado a la ingesta.

El omnivorismo, al condenarnos a la variedad, abre la gama de productos comestibles mejorando de esta manera las posibilidades de adaptación al medio, ya que si colapsan los recursos vegetales se puede sobrevivir consumiendo animales. Las especies ancestrales debieron soportar los efectos de violentos cambios climáticos con su correlato de oscilaciones térmicas, extinción de especies, avances y retrocesos de costas, cambios de paisajes junto a erupciones de efecto global. En los millones de años que duró este proceso hubo oportunidad para que se seleccionaran rasgos biológicos como la insulinoresistencia o el genotipo ahorrador que permitieron la supervivencia, aunque fueron los logros culturales los que marcarían efectivamente la diferencia y nos permitirían no solo sobrevivir sino colonizar el planeta.

5. Las estrategias biológicas

Si aceptamos entre 6 y 7 millones de años para la divergencia, debemos observar el paleoclima desde entonces, ya que condicionó fuertemente las condiciones de alimentación y por lo tanto de super-

vivencia de las diversas especies de homininos que se sucedieron en la cuna Africana. La última etapa del Mioceno (Messiniense) hace 7.246.000 años y el Plioceno que le siguió fueron tiempos cálidos, aunque en África Oriental comienza la aridización, según Sepulchre (2006), debido al levantamiento tectónico de la región que produce la reorganización de los vientos y la reducción del aire húmedo del Índico, con su correlato de cambio paisajístico (la aparición de las sabanas) y faunístico (proliferación de los bóvidos). Pero a esta aridificación se sumará –a partir del Plioceno medio– el empuje al frío que ya se venía anunciando desde la separación de los océanos Pacífico y Atlántico en el Mioceno. Hace 2,5 millones de años el frío fue suficiente para que en las latitudes altas comenzasen a ser abundantes las precipitaciones de nieve y se fuesen acumulando en el norte de América y de Europa espesos mantos de hielo. Desde entonces, el clima de la Tierra ha estado marcado por una sucesión continua de glaciaciones y períodos interglaciales. Lo que caracteriza a las glaciaciones del Cuaternario es la formación durante su transcurso de dos enormes mantos de hielo en las tierras continentales del norte de América (Laurentino) y de Europa (Fitoescandinavo) que crecían y avanzaban hacia el sur y cuando llegaban a un máximo de volumen acumulado invertían la tendencia, se licuaban y retrocedían, hasta que desaparecían por completo durante unos cuantos miles de años denominados interglaciares. La era Cuaternaria que comienza hace 2,5 millones de años es una época de inestabilidad climática y de bruscos e importantes cambios ambientales. Al principio del Pleistoceno, las oscilaciones climáticas seguían ciclos periódicos de más o menos 40.000 años, pero entre 1,5 millones de años y 600.000 años la amplitud de los ciclos tendió a aumentar, y a partir de entonces los ciclos glaciales se han sucedido en intervalos de una duración entre 80.000 y 120.000 años (Rutherford & D'Hondt, 2000). Estos cambios climáticos son globales y modifican paisajes y especies aún en continentes muy alejados del escudo glaciario. Las especies que sobrevivieron son aquellas que pudieron adaptarse al estrés ambiental y a la competencia entre especies que explotaban los mismos recursos alimentarios. Las adaptaciones específicas de los homininos del pleistoceno pasaron por ajustes biológicos y modificaciones conductales. Entre las primeras el genotipo ahorrador, la insulino y la leptino-resistencia que describiremos a continuación.

a) *Genotipo ahorrador*. Hace un millón de años, coexistían en las sabanas africanas cercanas al Lago Turkana, grupos de Australopithecus boisei y robustus junto a grupos de Homo habilis y Homo ergaster. Este era un hábitat fluctuante, porque las glaciaciones se vivían en África como desertización, alternándose períodos de abundancia con períodos de escasez de alimentos. La solución para superar tal escasez –cuando no hay técnicas de conservación para los comestibles– fue "llevarse puestas" las calorías sobrantes de la época de abundancia, para "gastarlas" en la época de escasez. Parece que acumular reservas en forma de grasa en panículos adiposos (el abdomen y los glúteos) fue el mecanismo biológico (por lo tanto involuntario) seleccionado durante milenios en el género Homo, que les permitió superar el stress ambiental africano y que posteriormente, al colonizar otros continentes, habría de ser fundamental en ambientes más fríos.

En 1962 J. V. Neel postuló la hipótesis del "genotipo ahorrador (*thrifty gene*)". El mecanismo de este ahorro era una rápida y masiva liberación de insulina después de una comida abundante, la que minimizaba la hiperglucemia y la glucosuria, permitiendo un mayor depósito de energía. Los individuos que eran capaces de atesorar más energía estaban mejor preparados para sobrevivir al inevitable período de escasez posterior, por lo que no es de extrañar que en este contexto y durante el largo período del paleolítico, los individuos portadores de estos genes "ahorradores" tuvieran ventajas selectivas y los transmitieran a sus hijos. Con el correr del tiempo y gracias a las ventajas adaptativas que acarrea, finalmente toda la población porta este genotipo que se constituye en normal (en el sentido de estadísticamente más frecuente) para los homininos omnívoros. Si esto es así, los alelos con los que están asociadas las enfermedades metabólicas crónicas de hoy (obesidad, aterosclerosis, diabetes mellitus, etc.) son parte del genotipo normal de la humanidad y producto de una selección positiva operada en otros contextos de adaptación. Si hoy se han convertido en desventajas y son etiquetadas como predisponentes a enfermedades, no es culpa del genotipo sino del contexto de abundancia permanente en el que hoy se despliega.

b) Insulinoresistencia y estrés de larga duración. Otra característica biológica que milenios de evolución seleccionaron en nuestros ascendientes fue el desarrollo de una peculiaridad metabólica respecto de otros primates llamada "sensibilidad diferencial a la acción de la insulina", que consiste –entre los homininos omnívoros– en que no todos los tejidos tienen la misma sensibilidad a la insulina, que es la hormona que se usa para transportar la glucosa desde la sangre hacia adentro de las células. Todas las células del organismo y en especial

las del hígado y las del cerebro tienen una capacidad fija de utilizar glucosa. El cerebro ni siquiera tiene necesidad de insulina puesto que solo se alimenta de glucosa, así que esta penetra en el tejido sin necesidad de que la insulina la transporte como en otros órganos.

En los homininos omnívoros de la sabana se cree que aparece esta sensibilidad diferencial a la insulina en el tejido muscular y tal insulinoresistencia va a tener enormes consecuencias para la supervivencia. Porque si la insulina tiene dificultad para introducir glucosa dentro del tejido muscular, esta puede quedar en sangre y ser utilizada (por el cerebro) o guardada (en células adiposas). Este proceso de transformación y acumulación en forma de grasa es una forma muy eficiente de acumular la energía proveniente de los alimentos y se vería favorecido por la insulina que también estimula la conversión de glucosa en triglicéridos dentro de las células adiposas (cosa que se realiza a muy bajo costo metabólico, al menos a menor costo del que se necesita para almacenar la glucosa en hígado y músculos, donde se consume más del 20% de la energía en el propio proceso de acumulación).

Un ejemplo de la eficiencia de esta adaptación en un cuerpo promedio moderno lo da la proporción de las reservas energéticas de un varón de 70 kg:

- 100.000 kcal corresponden a triglicéridos, equivalentes a 11 kg de grasa (pero serían 55 kg si estuvieran como glucógeno y no como grasas)
- 250.000 kcal corresponden a proteínas
- 600 kcal en glucógeno
- 40 kcal en glucosa.

Las reservas de glucógeno y glucosa proporcionarían a este varón promedio la energía suficiente para mantener las funciones biológicas durante 24 horas, mientras que los triglicéridos permitirían su supervivencia durante semanas (Campillo Álvarez, 2007).

La insulinoresistencia del músculo y el depósito consiguiente en células adiposas permitieron almacenar energía para gastarla en las épocas de escasez, en la larga y demandante reproducción y en la vida en la sabana, que requería una actividad física continuada (caminar o correr largas distancias).

En las selvas del Mioceno, en los primates vegetarianos (como el Ardipitecus ramidus), la situación de alerta ante el peligro inminente desencadenaba una reacción de lucha o huida, sostenida metabólicamente por el mecanismo del estrés de corta duración, similar al dispositivo de emergencia de muchos otros mamíferos. Ante el susto, el cerebro activa el sistema simpático, que detiene toda función que no sea indispensable para resolver la emergencia: se frena la digestión, el crecimiento o la reproducción y se activa la circulación (el corazón late más fuerte e impulsa más sangre hacia cerebro y músculos), la respiración se acelera (oxigenando y eliminando el anhídrido carbónico producto del trabajo muscular), y se segregan hormonas (cortisol, glucagón, etc.) que actúan sobre el hígado y lo vacían de depósitos de glucógeno transformándolos rápidamente en glucosa, que entra en la sangre y alimenta cerebro y músculos. El primero evalúa: ¿esconderse?, ¿luchar?, ¿huir? Los músculos responden rápidamente a la decisión tomada y llenos de combustible y oxígeno se mueven para que el individuo amenazado pueda salvarse materializando el resultado de la evaluación del cerebro. Esta situación es de urgencia, de corta duración, y ya sea en un Ardipithecus selvático (sin la insulinoresistencia de los omnívoros) o en un hominino omnívoro, este sistema de alerta y respuesta rápida, permitía salir de la situación (con saltos, carrera o lucha) siempre que la solución durara poco tiempo, ya que la energía provista por el hígado persiste poco. Hoy ese dispositivo de emergencia se pone en marcha cuando el jefe nos grita en la oficina o recibimos una factura imprevista y en vez de huir o atacar, gastando la energía desencadenada por la acción hormonal… nos derrumbamos en una silla y nos agarramos la cabeza (mientras la energía y las hormonas siguen circulando). A las consecuencias nefastas para la salud de este mal uso del diseño evolutivo lo llamamos estrés (Campillo Álvarez, 2007).

Pero la capacidad de acumular reservas de grasa, en los Homo omnívoros dio lugar a otra ventaja: la adaptación metabólica a la actividad física continuada, a la carrera aeróbica mantenida en el tiempo, utilizando el mecanismo del estrés pero aplicado a la larga duración. Justamente porque existen reservas de grasa, ante el peligro el cerebro activa la producción de tres hormonas: adrenalina, cortisol y glucagón, que –entre sus muchas funciones– actúan sobre el tejido adiposo y lo vacían de grasa. La energía acumulada sale en forma de ácidos grasos que circulan por la sangre y pueden ser utilizados por los músculos para permitir un trote continuado (incluso de horas). Estas hormonas también actúan sobre el hígado y vacían su pequeño almacén de glucosa, pero esta en lugar de alimentar los músculos se reserva para el cerebro. La energía liberada de las células adiposas se destina al movimiento muscular (a partir de media hora de trote los

músculos utilizan exclusivamente ácidos grasos como combustible). Para el género Homo, omnívoros y habitantes de la sabana, escapar de predadores o perseguir su alimento requería esfuerzos prolongados, por ello la selección potenció la movilización de las reservas de grasa mediante las hormonas del estrés, ya que en el trote los ácidos grasos liberados se consumían en el trabajo muscular. Pero en la actualidad los individuos promedio, urbanos, con sobrepeso, al recibir un reclamo de pago o una advertencia siniestra en el empleo, aunque asustados y por lo tanto sometidos al estrés que libera gran cantidad de ácidos grasos de sus depósitos, encontramos que no hay manera de salvarse corriendo, los músculos no se mueven –ni serviría que lo hicieran para responder a estos peligros actuales– sino que el individuo se inmoviliza en una silla y se pone a hacer cuentas y planes. Y como no hay músculos que utilicen tanta grasa movilizada, esta acaba depositándose en las arterias y acelerando el riesgo de arterioesclerosis. Otro mal uso del diseño evolutivo, ya que nosotros somos los descendientes de los que trotaron, de los que utilizaron el mecanismo del estrés de larga duración para correr largos trechos –a un ritmo fisiológicamente soportable– ya sea para alcanzar a sus presas después de perseguirlas durante horas, como de los que no se dejaron devorar.

c) *Leptinoresistencia*. Los primates actuales y seguramente los primates selváticos del Mioceno, al igual que todos los animales silvestres, tienen ajustes hormonales para comer cuando les falta energía y dejar de hacerlo cuando sus depósitos de grasa están llenos. Por eso no hay jabalíes ni leones obesos. En los humanos actuales el control del apetito y las señales de hambre y saciedad reside en una zona del hipotálamo, en el cerebro. A este sistema regulador del peso se lo designa como ponderostato –como al termostato que regula la temperatura–. Allí, ante un descenso de glucosa en sangre o el estómago vacío, algunas neuronas del hipotálamo desencadenan la sensación de apetito que nos lleva a comer. Una vez ingerida cierta cantidad de alimentos, otras neuronas, esta vez del hipotálamo medio, estimuladas por la sensación de estómago completo o la presencia de glucosa en sangre, desencadenan la sensación de saciedad y dejamos de hacerlo. Diversos neurotransmisores estimulan la saciedad o inhiben el apetito, como la serotonina o drogas como las anfetaminas y simpatinas (usadas en el tratamiento de la obesidad). Los animales silvestres tienen muy ajustado su ponderostato y una vez que están llenos sus depósitos de grasa, aunque haya mucha comida no siguen comiendo, los animales silvestres no comen más que lo necesario.

Durante muchos años se buscó cuáles eran los mecanismos de la regulación del peso hasta que en 1994 se realizó un descubrimiento con una cepa de ratones obesos a los que se les inyectó una proteína (leptina) que fabricaban los adipositos de otra cepa de ratones delgados, y ¡redujeron su ingesta! Así se conoció uno de los factores responsables del funcionamiento del ponderostato: cuando los adipositos se llenan expresan el gen ob que promueve la síntesis de leptina, que inhibe la sensación de hambre. Cuando los adipositos se adelgazan dejan de fabricar leptina y en el hipotálamo se desencadena la sensación de hambre. Parece que en ciertas personas podría existir una resistencia a la acción de la leptina como un componente más del genotipo ahorrador. Esto habría sido una ventaja en contextos de escasez porque al no recibir la señal de dejar de comer (leptinoresistencia) hubieran seguido llenando sus depósitos almacenando más energía que aquellos sensibles a la leptina. Si bien esto podría haber ayudado a la supervivencia en épocas de alternancia, resulta un riesgo en las sociedades urbanas actuales donde la disponibilidad de energía es no solo excedentaria sino que además es permanente.

d) *Genotipo derivador*. Una hipótesis alternativa fue formulada por el biólogo británico John Speakman (2008) quien sostiene que la prevalencia del genotipo ahorrador no sería resultado de la selección positiva de genes relacionados con almacenamiento de energía, sino que resultaría del nuevo lugar en la cadena trófica logrado por el género Homo a partir de la utilización de herramientas, fuego, organización social, en fin: cultura. Al pasar de ser presas a predadores se modera el estrés permanente de ser comidos, y aquellos genotipos que habían tenido mayor éxito en evadir predadores por su velocidad, agilidad, resistencia y delgadez, dejan de ser indispensables para la supervivencia. Dadas las fluctuaciones al azar que operan sobre nuestro genotipo (aún en ausencia de presiones selectivas), que resultan en la llamada deriva génica, esta hipótesis se conoce como del genotipo derivador (en contraposición a la del genotipo ahorrador). Propone que al levantarse la presión selectiva de la predación, los genes ahorradores no resultaron eliminados por la selección natural; antes bien trascendieron a la deriva y son la base del sobrepeso y la obesidad en las sociedades modernas.

Si bien todas las hipótesis tienen fuerza explicativa, ninguna sería el reflejo fiel de los acontecimientos asociados con la evolución de la alimentación humana, pues todas suponen a todos los individuos de la especie sometidos a las mismas circunstancias. Y justamente desde

la salida de África hay que considerar el efecto de selección de diferentes medios naturales y culturales ya sea sobre los géneros arcaicos que abandonaron la cuna Africana hace un millón de años como del Homo sapiens en su migración tardía.

En los últimos 70 milenios, los humanos modernos (Homo sapiens) se diseminaron por todo el globo: poblaron Asia, Oceanía, Europa y América, habitando en una amplia gama de entornos y climas. Estudios a gran escala han revelado considerable cantidad de cambios o variantes genéticas como resultado de la selección natural que atravesaron las poblaciones humanas. Se sugiere que la exposición de diversas poblaciones a factores ambientales diferenciales puede vincularse con variantes genéticas que confieren distintos grados de susceptibilidad (resistencia a la malaria en poblaciones que viven en áreas donde esta es endémica, cambios en la pigmentación de la piel en diferentes latitudes, etc.). Incluso se piensa que los genes responsables de la termorregulación serían de mayor importancia que los genes ahorradores ya que permitirían a los individuos sobrevivir para llegar a la edad reproductiva.

En síntesis, la información albergada en nuestros genes fue seleccionada a lo largo de la evolución por la interacción de factores genéticos, ambientales y culturales, de los que resultó la respuesta adaptativa de los seres humanos a su entorno. Como el cambio cultural es rapidísimo en relación a los tiempos biológicos que supone la evolución genética esto implica que las poblaciones actuales son portadoras de un genoma seleccionado en contextos muy distintos a los que en la actualidad se despliega.

6. Las estrategias culturales

a) La paradoja del omnívoro y la cocina

Una hipótesis estimulante que articula las estrategias biológicas y culturales fue propuesta por C. Fischler (1995) como “la paradoja del omnívoro”, que resulta del carácter biológico del omnivorismo como portador de libertad y adaptabilidad. A diferencia de los consumidores especializados (como el koala o el panda), el omnívoro tiene la facultad de subsistir gracias a una multiplicidad de alimentos. Esto le permite ajustarse a los cambios de su ambiente, cambiando su régimen si las especies desaparecen o puede también conquistar

nuevos ecosistemas con diferentes cadenas tróficas sin compromiso metabólico.

Pero a esta libertad del omnívoro, se asocia una coacción: la variedad. No puede obtener todos los nutrientes de una sola fuente. Debe comer diferentes productos: vegetales, animales y minerales. Está condenado a la variedad. Estos dos caracteres contradictorios tienen consecuencias: por ser dependiente de la variedad, el omnívoro se encuentra impulsado a la diversidad, a la innovación, a la exploración, al cambio, que se transforman en fundamentales para su subsistencia. Pero simultáneamente está obligado a la prudencia, a la desconfianza, al conservadurismo alimentario: todo alimento nuevo es, en efecto, un peligro potencial.

La paradoja del omnívoro se sitúa en la tensión, en la oscilación entre estos dos polos: el de la neofobia (temor a lo nuevo, prudencia ante lo desconocido, resistencia a la innovación) y el de la neofilia (interés por la exploración, placer por lo nuevo, necesidad de cambio, gusto por la novedad, tendencia a la diversificación). Todo omnívoro, y el humano en particular, está sometido a esta especie de doble vínculo, de doble coacción entre lo familiar y lo desconocido, entre la seguridad y la exploración, entre la monotonía y la alternancia. Fischler considera que hay una ansiedad fundamental en el vínculo del humano con sus alimentos, que surge de la tensión entre dos imperativos contradictorios e igualmente necesarios, que le impone este doble vínculo omnívoro. ¿Cómo resolver la paradoja de tener que probar lo nuevo y temer probar lo nuevo, entre la libertad que le da la diversidad y la condena que le produce variar?

Si observamos en el mundo animal, las ratas –también omnívoras–, resuelven la paradoja con experimentación (ensayo-error) y aprendizaje, sobre todo social, comunicándose con sus congéneres para sacar provecho de sus conocimientos y de esa forma reducir al mínimo los riesgos ligados a la elección de alimentos. Los humanos no solo tenemos la capacidad de experimentar y aprender –como las ratas, por condicionamiento aversivo–, sino que el córtex cerebral, el dominio del lenguaje y la existencia de cultura contribuyen poderosamente a modificar el problema, porque no solamente disponemos de mecanismos biológicos, sino de la facultad de modelar nuestras acciones en función de los otros y poseemos competencias mentales perfeccionadas que permiten evaluar representaciones y prácticas culturalmente construidas frente a la decisión de seleccionar qué comer. Esto es lo que llamamos “cocina”: las prácticas alimentarias con las explicaciones que le dan sentido. Estas permiten aprender de

los otros, de las generaciones anteriores, qué y por qué comer, sorteando la ansiedad de querer y temer probar. Otros lo hicieron por nosotros y su saber se transmite limitando la angustia de empezar de nuevo. Nuestra biología omnívora nos sitúa en la paradoja, y la cocina (la cultura del comer) la soluciona.

También podríamos decir que la paradoja del omnívoro abre al pensamiento categorial, reflexivo, propiamente humano, porque como decía Heidegger: el animal insiste, solo el humano existe, ya que frente a la categoría única de la reacción del animal, la reflexión propiamente humana necesita de –al menos– dos categorías entre las que optar, y la neofilia-neofobia las proveerían.

b) Las herramientas

Los homininos que fueron nuestros antepasados, para explotar el acervo alimentario de su medio utilizaron –como otros primates– "artefactos" construidos para mejorar el acceso a recursos que de otra manera resultarían costosos o imposibles de obtener. Los que han llegado hasta nosotros después de millones de años son los que están confeccionados en piedra, y es muy probable que antes tallaran materiales más blandos como maderas o huesos de los que poco y nada ha quedado. No debería extrañarnos que los homininos fabricaran artefactos, ni que haya asociación de guijarros con toscos filos en géneros como los australopitecinos, ya que actualmente vemos a los chimpancés y gorilas fabricar útiles. Es conocido el ejemplo de los chimpancés que "pescan" termitas introduciendo tronquitos –previamente deshojados– en el termitero, "lancean" pequeños animales introduciendo un palo en sus madrigueras, cascan nueces con piedras o bajan frutos enganchándolos con ramas. También tejen "nidos" de ramas para pasar la noche o usan hojas grandes como paraguas para protegerse de la lluvia. Son artefactos empleados para resolver situaciones momentáneas, cuesta poco trabajo en hacerlos y tienen una sola función (nunca se emplean para otra cosa, como un lápiz que escribe… pero también se puede utilizarse para sujetar un rodete). Se usan y se abandonan, no poseen las propiedades combinatorias que adscribimos a nuestros útiles ni se depende de ellos para la subsistencia.

Por el contrario, hay evidencias que los homininos que vivieron hace tres millones de años (McPherron *et al.*, 2010) emplearon piedras talladas cuyas "canteras" estaban a kilómetros de distancia. Buscar las piedras correctas (solo las cristalinas producen filos cortantes), tallarlas y transportarlas, significa un esfuerzo que está indicando la importancia que tenían para su vida. Además el hecho que fueran utilizadas de manera reiterada revela la influencia que tenían en la incorporación de nuevos recursos alimentarios, especialmente para obtener carne. Si los chimpancés tienen capacidad para "pescar" termitas, no debería asombrarnos que los australopitecinos pudieran fabricar artefactos capaces de rasgar, cavar, cortar o herir, mejor que las uñas o los dientes. Lo que es novedoso es la dependencia del uso de artefactos, una estrategia para la adaptación al medio que nada tiene que ver con la biología, que se instala a partir de entonces y que crece –al mismo tiempo que el proceso de encefalización mejora capacidades como la motricidad fina, la capacidad de planificación, anticipación y comunicación– y será fundamental para los omnívoros que comenzaban a incorporar carne a su dieta.

Al no estar dotados naturalmente de dientes o garras, los reemplazaron con instrumentos de su creación. El filo de una piedra permite rasgar el cuero de un animal muerto mejor que las uñas o los dientes (de hecho algunos filos de rocas cristalinas tienen un corte similar al logrado por el acero quirúrgico del siglo XXI). En un principio no se habla de herramientas de piedra para cazar sino de básicos instrumentos para cortar, desgarrar, romper, hender, abrir, arrancar, sustituyendo uñas planas y caninos pequeños. Millones de años se tardará en perfeccionar las industrias líticas hasta lograr herramientas especializadas según tareas (como los buriles "pico de loro" para grabar en maderas, hueso o piedra) y hacer herramientas para construir otras herramientas, enmangarlas y hacerlas arrojadizas para actuar a distancia. En los Homo omnívoros los artefactos pasan a ser la más efectiva estrategia adaptativa, necesaria para aprovechar los recursos alimentarios disponibles en un hábitat cambiante y superar la competencia con animales y con otros homininos. El uso constante de artefactos es un hecho único en la historia evolutiva: por primera vez una forma de vida fundará su supervivencia en elementos ajenos a su biología (extrasomáticos). Hasta ese momento, las especies se adaptaban a través de mecanismos biológicos, genéticamente establecidos, pero a partir de aquí –y hasta el presente– la cultura será el factor sobre el cual se organizará la supervivencia de las diversas variedades de homininos.

Para los arqueólogos y los neurólogos las herramientas son apenas la pálida muestra de un repertorio de prácticas mucho más rico: nos informan sobre la fascinante diversidad del comportamiento

humano, son el dato que demuestra la transición cognitiva, la ruptura de la "recurrencia motora" propia del animal (para caminar se necesita poner una pata delante de otra, para comer llevarse la comida a la boca) y su liberación de la motricidad para acceder a otros dominios del pensamiento. La forma que los científicos piensan que esa recurrencia se liberó está vinculada a la promiscuidad de interfases, que nos permite establecer conexiones múltiples entre distintos saberes o sistemas de conocimiento (lenguaje "gramatical", categorías "matemáticas" como el recuento, valorizaciones "psicológicas" entre dificultades y expectativas, etc.). En este sentido las herramientas aparecen claramente como producto de una acción consciente (la talla), planificada (búsqueda de ciertas piedras en canteras), transmitida (la forma de tallar que se repite durante milenios en forma de industrias líticas). Nuestras creaciones (las herramientas que sirven para levantar raíces, cazar animales o hacer fuego) permiten explotar más y mejor los recursos alimentarios del medio ambiente: instrumentos cavadores levantan tubérculos mejor que las manos, instrumentos cortantes asesinan animales que tienen la molesta costumbre de no dejarse comer, y más tarde instrumentos arrojadizos (hay registros de hace 200.000 años de breas vegetales utilizadas como pegamento para enmangar piedras a maderas en Europa, África y Medio Oriente) permitirán matar a distancia sin exponer la anatomía del cazador. Así mejoran la capacidad de ese grupo para obtener alimentos, y por lo tanto mejora también la capacidad para sobrevivir y reproducirse. Pero también hacen al grupo dependiente de sus creaciones ya que sin ellas su calidad de vida descendería.

c) El fuego

Probablemente obtenido de los incendios naturales de las praderas resecas o de la combustión de árboles causada por los rayos, hay evidencias de su utilización hace 800.000 años por el Homo ergaster/erectus porque hay una nuez de euryale ferox (hoy extinta), maderas y trozos de pedernal quemados en un yacimiento paleolítico de Israel. Fuego natural, conservado, transportado y utilizado, pero no producido: eso se consiguió hace 200.000 años (Haidle, 2012). La ventaja de producir fuego cuando se necesita, en lugar de conservarlo y depender de que no se apague es abismal. Cuando se adquiere la capacidad de hacer fuego, tal vez de las chispas que se producen al golpear el pedernal al tallarlo, estamos en un punto sin retorno respecto a la

explotación del ambiente, porque el fuego no se usó solo para cocinar: en realidad esta debió ser de las últimas funciones descubiertas. En una sabana habitada por feroces felinos de hábitos nocturnos, seguramente fue utilizado primero como defensa, como iluminación, como calefacción (ampliando su radio de acción a climas fríos) y finalmente para cocinar. Aunque asociamos directamente el fuego a la cocina, esta es previa (combinar, pelar, cortar, etc., ya es cocinar, es decir: imponer categorías culturales a lo biológicamente comestible, y esto es anterior a cocer o calentar). Si hay fuego indudablemente hay cocina, pero puede haber cocina sin fuego (hoy las personas que se enrolan en el movimiento crudívoro ejemplifican esta posición).

La enormidad de la transformación alimentaria que implicó el fuego que cocina se entiende cuando lo vemos desde el punto de vista químico: en la actividad culinaria se pasa de aplicar el calor producido en la combustión de la leña, a activar otras reacciones químicas usando el agua contenida en productos animales y vegetales. Estas rompen las cubiertas de las células vegetales y animales y las estructuras de sostén (difícilmente digeribles) y vuelven solubles los nutrientes. Así el calor permite que los propios jugos digestivos del homínido tengan acceso a los nutrientes de alimentos para los que su aparato digestivo no se había adaptado en el curso de su evolución natural.

Pero el fuego también transforma artificialmente sustancias no comestibles en alimentos; por ejemplo la mandioca amarga que no se puede comer cruda por su contenido de cianuro, al someterla al calor y producirse la oxidación del ácido cianídrico puede ser ingerida sin riesgo metabólico. Esta primera cocina nació sin recetas, se guió por signos meramente organolépticos, fue aprendida por mera imitación y al servicio de urgentes necesidades. El hominino en la cocina realizó la primera transformación artificial del nivel molecular, que seguiría miles de años después con la cerámica, la metalurgia, la alquimia, hasta llegar a la química actual. Exagerando podemos decir que la cocina marcó la ruta de toda la actividad humana que llamamos cultura.

En principio la cocción modifica el medio, no solo por la extracción de leña sino porque aumenta la presión predadora al ampliar el abanico de lo comestible, en tanto el fuego funciona en nuestro organismo como una predigestión. La carne asada es mejor digerida que la cruda. Los cereales –aunque se pueden comer crudos–, liberan antinutrientes que incluso pueden producir enfermedades, de hecho los primates –excepto los babuinos– no consumen gramíneas como parte de su alimentación habitual. Pero tostadas, las gramíneas

de la sabana liberaban almidones digeribles, el consumo en forma de semillas tostadas (pochoclo) debió ser una de las primeras comidas cocidas de nuestros ancestros. Con las legumbres pasa algo similar, aunque son ricas en proteínas no entraron en la dieta de nuestros ancestros hasta que el fuego eliminó su toxicidad. El procesado culinario de cereales y legumbres los adapta a nuestro organismo y los transforma en alimentos buenos para comer, y al incluirlos, amplía los recursos pasibles de ser explotados. En milenios posteriores estos alimentos marginales en las cocinas paleolíticas se transformarían con la agricultura en la base de la supervivencia. Hasta hace poco tiempo, la pirámide alimentaria de los Estados Unidos sobrevaloraba los cereales recomendando un 60% de consumo, hoy se considera que esa recomendación hizo engordar al planeta.

Muchas culturas reconocieron el papel transformador del fuego. En la mitología de la Grecia Clásica, Prometeo es condenado por los dioses del Olimpo por robarles el fuego y entregárselo a los humanos, pero no es el fuego que ilumina ni el fuego que calefacciona, es el fuego que cocina. El biólogo Faustino Cordón (1980) dice que fue la cocina la que creó las condiciones adecuadas para el surgimiento del pensamiento abstracto y el lenguaje, articulando en su inicio las dos características más notorias de la humanidad. Cordón sugiere que la cocina fue conquistada por un hominino con facultades congénitas casi humanas pero falto aún del instrumento cognitivo esencial del hombre: el lenguaje, aunque estaba dotado de paciencia, creatividad, capacidad de observación y autodisciplina modeladas en millones de años de hacer útiles.

Dice Cordón además que la práctica culinaria, aunque amplíe la provisión, también impone restricciones: para cocinar deben asentarse, acampar. El fogón, pasa de ser un escudo nocturno a ser tanto un lugar de descanso como de trabajo cooperativo. Allí pudieron darse las condiciones para que la comunicación entre los homininos se transformara en lenguaje humano. Seguramente y entrenados por milenios de caza colectiva, la comunicación de los homínidos debía estar constituida por sonidos que designaban seres u objetos (con contenido semántico de sustantivo, de nombre, de sujeto, por ejemplo: león, agua, fruta) y sonidos que sugerían acciones (con contenido semántico de verbo, de predicado, por ejemplo: huir, tomar, comer). Ambas voces tal vez fueran numerosas por la actividad cooperante de los homininos pero se emitirían sin estar organizadas en oraciones. En efecto, un grito concentraría la mirada de todos en un lugar de la escena, para actuar en consecuencia; sería una comunicación analógica, referida al objeto que implicaba los datos de varios sentidos (el oído anuncia, la vista confirma). Tal tipo de comunicación la compartimos con los animales.

Fue en torno al fogón –según Cordón– cuando la actividad culinaria permitió el pasaje del lenguaje analógico al lenguaje simbólico propio de los humanos. Los homininos atentos al fogón donde se transforman los productos de la caza y de la recolección en alimentos por acción del fuego, guiando voluntariamente los procesos químicos de cocción (más fuego, más brasa), pueden solicitar la colaboración del otro comunicándole doblemente: 1) el producto (sustantivo) que está sometido al cambio intencional; 2) la acción (verbo) que conviene realizar. Es decir que la actividad culinaria proporciona al hominino la conciencia de agente que les lleva a diferenciarse ellos mismos y su obra. También les permite relacionar en las primeras oraciones: voces sustantivas (nombres, sujetos) y voces verbales (acciones, predicados). En una palabra, la actividad culinaria llevó a percibir y comunicar no solo acciones aisladas sino el proceso (las diversas etapas de la cocción), la relación entre productos (carnes, tubérculos, granos), acciones (el alimento en proceso de cambio) y seres (inicialmente ellos mismos).

Apoyados en la percepción concreta de la forma como se encadenan los procesos de la cocción, así se encadenaron las voces sustantivas y verbales (o los nombres y las acciones o los sujetos y los predicados) en oraciones con un orden (una sintaxis).

Este salto de palabras sueltas en palabras ordenadas en oraciones (con una sintaxis) supuso un cambio radical, cualitativo, porque este lenguaje separado de lo concreto, ya no necesita apoyo en los sentidos. Se deja de enunciar un grito para que el oyente vea lo que se va a realizar. Lo que se emite es una oración (donde se relacionan ordenadamente voces sustantivas y verbales) que evocan para el oyente algo de lo que aún no hay datos directos de los sentidos (el resultado de la acción que se propone realizar).

Lo evocado por la oración, lo que se pone en la mente de los individuos en conexión con la palabra, la acción potencial y su resultado, puede sugerir una nueva oración con la que se logra una anticipación de segundo grado. De esa manera, el hominino, procurando prefijar de antemano pautas de conducta compleja para perfeccionar su alimento artificial (es decir anticipando el resultado de la cocción), fue dominando la palabra y con ello su capacidad de proyectar, de despegarse cada vez más del imperio de lo inmediato. Es decir: se hizo humano.

La palabra se aplicó de inmediato con intensidad y densidad crecientes, a someter a proyecto, a previsión, todo lo que se hacía antes (la caza, la cocina, la protección, etc.), y al hacerlo al modo humano, instalado en el lenguaje, le imprimió una nueva eficacia que muy pronto constituyó al Homo como género hegemónico.

d) El lenguaje

Los expertos no se ponen de acuerdo acerca de la manera y el momento en que emergió el lenguaje. La forma de los cráneos fósiles así como la de los huesos de la faringe y el oído lleva a suponer que los Homo de hace 600.000 años ya tenían la capacidad de emitir sonidos en sílabas y palabras y combinarlos. Pero el lenguaje es otra cosa, la brecha que nos separa de la alimentación animal, aún la de los primates, aún la de los géneros ancestrales, se amplía al considerar el lenguaje humano. Este, como las herramientas o el fuego amplían la capacidad de explotar los recursos alimentarios del medio, pero además permiten operar sobre el tiempo y el espacio, transmitiendo el saber entre las generaciones y sumando la experiencia actual para comer más y mejor. Como la escritura miles de años después, el lenguaje sistematiza a través de la imposición de categorías, acumula, organiza y transmite los saberes ecosistémicos sobre la alimentación, y lo hace sin necesidad de experimentar, refiriendo y creando conceptos como herramientas. Porque el hominino realizaba sus actividades guiado por los indicios de los sentidos, permanentemente improvisando. La palabra le permitirá recolectar siguiendo un proyecto, basado en datos obtenidos previamente por él o por otros; el lenguaje se convierte en un medio de acumulación y transmisión del conocimiento de todos. Esto hace más eficiente todo lo que emprende, al anticipar, planificar, comunicar, transmitir las experiencias, ampliando la cooperación.

Los humanos, al igual que otras especies, poseemos un sistema de comunicación no verbal que transmite emociones y deseos (los bebés lo ejemplifican), pero solo los humanos poseemos un sistema de comunicación lingüística basado en la manipulación de símbolos mentales en donde cada uno responde a una categoría abstracta y específica: es sustantivo (nombre), verbo (acción) o adjetivo (calificación). Aunque algunos animales disponen de vocalizaciones que transmiten información sobre emociones, sexo, alimentación, etc., tales formas simbólicas se diferencian de las nuestras en cinco aspectos fundamentales:

1) son provocadas por acontecimientos reales –nunca imaginados– (por ejemplo: “veo un predador”);
2) están asociados en forma fija a acontecimientos concretos (el aviso de “predador” es siempre el mismo);
3) son siempre presentes (por ejemplo: “¡el predador ataca!”);
4) son directas (no se enlazan en un esquema de clasificación más complejo como nuestras oraciones);
5) raramente se usan en combinación y cuando lo hacen se limitan a dos acciones (“¡ataca un predador, corramos!”).

El lenguaje humano es distinto, entre otras cosas porque funciona bien en cualquier modalidad, visual o auditiva: si un ave perdiera el canto cesaría su capacidad de comunicación pero si un humano pierde la voz, su comunicación puede ser igualmente expresiva y pareja en complejidad estructural (como lo demuestran las personas sordomudas). Nuestros saberes lingüísticos interactúan con otros dominios de pensamiento estableciendo conexiones entre distintos sistemas de conocimiento. Si bien algunos animales tienen capacidades no lingüísticas para el recuento (pueden contar –si bien pocos dígitos–, computar magnitudes y reconocer plurales distinguiendo uno de muchos), todas estas capacidades las compartimos, pero en los humanos el proceso no se detiene ahí –por eso se habla de promiscuidad de interfases–. El lenguaje humano permite combinar sistemas lingüísticos (“dale comida”), numéricos (“mucha comida”), y aplicarlos a problemas morales (“dale mucha comida a los más chicos”). Pero además es flexible, creativo, puede comunicar lo que no está, transmitir situaciones contrafácticas, demostrar por el absurdo, comunicar sobre mundos imaginados, etc. (Hauser, Chomsky & Tecumseh Fitch, 2002). Nuestro lenguaje es simétrico a la fabulosa flexibilidad de la conducta y el pensamiento humanos. No es solo expresión sino interacción; el lenguaje transforma la realidad y es sensible a sus cambios, por ejemplo al incremento de la densidad y complejidad social de los grupos. Es la “caja de herramientas” que se usa para solucionar los nuevos problemas que surgen de vivir con otros en un ambiente cambiante, sin tener que aprender cada vez, cada generación, desde cero.

e) La organización social complementaria

Algunos científicos piensan que no son las herramientas, ni el fuego, ni el lenguaje, lo que ha desempeñado un papel destacado en

el desarrollo de nuestra especie vía la transformación de su alimentación, sino que aquellas se deben a otras esferas de la vida –más complejas que la tecnología lítica–, como ser las relaciones sociales (Geribás Armegol, 2012).

En 1976 Robert Ardrey propuso que la supervivencia de los humanos dependió de un componente agresivo y violento porque durante millones y millones de años hemos matado para vivir. Su "hipótesis del cazador" explica que las características propias de los seres humanos (posición bípeda, capacidad cerebral, vida social, capacidad de cooperar para resolver problemas en conjunto, dedicación a las crías, división y especialización de las actividades) se desarrollaron porque –en tanto se dependía de la carne para sobrevivir– a lo largo de millones de años nos vimos obligados a cazar, por lo tanto a organizarnos y cooperar para hacerlo. Considera que nuestros antecesores no fueron primates vegetarianos sino que eran omnívoros como los chimpancés y que solo gracias al aporte de proteínas y ácidos grasos de la carne pudo haber evolucionado nuestro cerebro. La carne no provendría del carroñerismo oportunista sino de la caza, porque la acumulación de huesos en los asentamientos homininos sugiere que fuimos expertos ladrones o bien los grandes carnívoros eran inexplicablemente perezosos para custodiar sus presas.

Según este autor la caza fue condición preexistente al desarrollo de la humanidad, porque al exigir actividades y nuevos géneros de cooperación distintos de la recolección, se modificaron los roles del macho adulto (proveedor) y de la hembra (reproductora y guardiana del cubil). Ardrey sugiere que las cualidades que caracterizan al Homo sapiens provienen de esta evolución como depredadores sociales, la que dio sentido al desarrollo de esa inteligencia: matar para conseguir carne llevó a la complementariedad de roles, la cooperación y el coraje (que entiende como la audacia para responder a una situación peligrosa, no con la huida –propia de las presas– sino con el desafío –propio de los predadores–). La humanidad evolucionó como resultado de la forma de vida de omnívoros cazadores y depredadores sociales.

Si podemos obviar el despliegue machista y agresivo de esta hipótesis y nos quedamos con la caza cooperativa, veremos que numerosos paleontólogos sostienen que fue la capacidad de empatía y reconocimiento del otro –a partir del desarrollo de un grupo de neuronas modificadas– el disparador de conductas cooperativas. Estas marcaron la diferencia en la crianza, la obtención de alimento y la solidaridad intragrupal que nos colocó en el corredor evolutivo que llevó al Homo sapiens. Hace un millón y medio de años con el Homo ergaster y el Homo erectus (el nombre cambia de acuerdo a que se halla descubierto en África o en Asia), la caza colectiva crece y esto no solo resulta del perfeccionamiento de los instrumentos de piedra, de dar unos golpes para obtener un filo tosco a tallar delicadas lascas por ambos lados (bifaces), sino de la cooperación que lleva al perfeccionamiento de las actividades de gestión conjunta, que según algunos autores serían la base de todas las formas de planificación. Modelos matemáticos aplicados a la demografía, a la biología evolutiva y a la historia, señalan que los humanos conformamos la más cooperadora de todas las especies, con formas diferentes de reciprocidad e interacciones entre lenguaje y reciprocidad, y muestran que la cooperación es intrínsecamente inestable, creativa y oportunista. Nowac (2012) llama a los humanos *supercooperadores* y despliega las razones psicológicas, económicas y sociales que los llevan a trabajar juntos. Parece que nuestros ancestros no necesitaron computadoras para calcular que colaborando vivían mejor.

f) La cultura es nuestro "medio"

A medida que el humano se va haciendo cada vez más dependiente de sus creaciones –el útil, el fuego, el lenguaje–, se va creando un medio ambiente totalmente distinto del medio ambiente natural y se emancipa de la selección natural que las especies ejercen unas sobre otras, de manera que en vez de evolucionar siguiendo la morosa evolución entre los demás animales que pueblan su medio, los humanos evolucionarán dependiendo de sus relaciones con los demás humanos (con quienes "crea" y modifica el medio físico y simbólico que es el verdadero lugar que habita), iniciando la acelerada evolución cultural que nos caracteriza.

Todas esas creaciones –la tecnología, el lenguaje, la forma de organizarse de un grupo– es lo que llamamos cultura. Desde aquellos días las necesitamos para vivir. Nuestro "medio" está cada vez más transformado por nuestras creaciones. Modificado por el lenguaje, por los útiles, por la organización social, en fin, por la cultura, el "medio" donde se despliega la vida de la especie humana no es ni el medio físico, ni el medio interespecífico ni el medio intraespecífico, sino la particular forma como ese grupo humano se relaciona con los tres medios a través de sus creaciones (creaciones materiales como la tecnología o mentales como las categorías con que pensamos ese medio, a nosotros mismos y a nuestro efecto sobre él).

Es cierto que no somos la única especie que utiliza útiles para modificar el medio "natural" (las hormigas construyen pasajes subterráneos donde viven, almacenan y crían, los castores modifican el medio lacunar con sus diques de ramas), pero los humanos dependemos de nuestras creaciones para darle sentido a nuestra vida y poder sobrevivir. Nacemos, vivimos y morimos en la cultura, que se ha transformado en nuestro medio más que el clima o el suelo con las especies que lo habitan. Conocemos "la naturaleza" solo a través de las categorías que construimos para describirla. Esa "externalidad" llamada cultura humana es nuestro medio. No solo somos sociales y establecemos organizaciones y jerarquías como los leones o los gorilas, además dependemos del sistema categorial que ordena nuestro mundo y nos permite comprenderlo, dependemos del lenguaje, de la organización social, de la tecnología, etc. Todos elementos que nos llegan desde las generaciones anteriores, para comprender y actuar en eso que llamamos "la" realidad. Y lo transmitido se puede reproducir, modificar, perder, adicionar, etc., cambiando su materialidad tanto como su representación.

7. Terminamos en el mundo

Hay un primer hito en la historia de la comida y son los fogones del Homo ergaster/erectus. En ellos encontramos desde ratones hasta grandes herbívoros. Con ellos nuestra especie, que había sido presa durante millones de años, se transforma en predadora. Esta nueva ubicación en la cadena trófica cambia la presión selectiva, la que a partir de aquí ya no dependerá de los predadores sino de la cantidad de alimento que se pueda extraer del medio ambiente. Esta es una transformación inédita en la dinámica evolutiva: un yacaré pasa de presa a predador por su mismo desarrollo, cuando nace es comida de pájaros o coatíes, pero si llega a vivir lo suficiente para alcanzar el metro y medio es él quien desayunará pájaros y cenará coatíes. No es el caso del género Homo que se transforma en predador por obra de sus propias creaciones.

Hace un millón de años, mientras los australopithecos desaparecen del registro fósil, comienza la expansión territorial que algunos científicos atribuyen a Homo ergaster. Probablemente fue el aumento de población con la consiguiente competencia por los recursos lo que hizo que se extinguieran los primeros y comenzara la expansión territorial de los segundos, ya que estos últimos, al desarrollar artefactos

como los bifaces para obtener alimentos, explotaron eficientemente más y mejores fuentes de recursos, diversificaron su dieta y aumentaron sus posibilidades de supervivencia. Probablemente las modificaciones alimentarias también fueron responsables de la expansión y la salida de África, ya que las especies omnívoras necesitan mucho más territorio que las vegetarianas, así que detrás de sus presas o buscando nuevos recursos y con una velocidad tan exigua como 20 km por generación, en solo 20.000 años (muy poco en tiempos evolutivos) estos grupos podrían haber cubierto la distancia entre Kenia y China (donde primero se encontró y luego se perdió el Homo erectus pekinensis).

El abandono del continente africano tuvo una importancia fundamental ya que implicó cambios alimentarios –que es lo que nos interesa– pero no hay tales cambios sin modificaciones tecnológicas y conductuales asociadas. El diseño corporal apto para la sabana africana también se puso a prueba en los nuevos ambientes y la conducta abierta, no estereotipada, que le permitía imitar, innovar, transmitir, planificar, modificar, resultó la herramienta más eficaz para crear soluciones ingeniosas ante condiciones nuevas. Durante los cientos de miles de años que duró la colonización de Europa y Asia (América y Australia deberían esperar a los Homo sapiens), se fueron acumulando diferencias genéticas y culturales entre los descendientes del Homo ergaster africano, dando lugar a nuevas especies: en las cavernas Chinas de Choukutien, el Homo erectus pekinensis; en Europa el Homo antecesor (España), el Homo heildelbergensis y el Homo neandertalensis (Alemania). Todos ellos fueron reemplazados cuando descendientes de los que se quedaron en África, con un cerebro más desarrollado en volumen y complejidad, dieran lugar a la única especie que habita el planeta hoy día: el Homo sapiens sapiens, es decir nosotros.

Genéticamente nuestra especie es muy homogénea (a pesar de las diferencias en el color de piel, altura o rasgos de las diferentes poblaciones), y esto probablemente se deba a que descendemos de un grupo pequeño de antepasados africanos. Los análisis del ADN mitocondrial (que se hereda exclusivamente por vía materna –ya que las mitocondrias del espermatozoide están en la cola, que no penetra en el óvulo) nos permiten hacer retroceder el reloj biológico y situar la "madre" de la especie en algún lugar de África hace 300.000 años. Estudios del polimorfismo del cromosoma Y (que solo está presente en las células del varón) también permiten rastrear al "padre" de la especie hasta un varón que vivió en África hace unos 200.000 años.

Otros estudios del gen de la hemoglobina ratifican que toda la población actual deriva de una población ancestral de cerca de 600 individuos que vivió en África hace 200.000 años. Los hallazgos antropológicos también ratifican la cuna africana del Homo sapiens, al encontrar fósiles con las características propias de la especie en diversos lugares de África entre 300.000 y 100.000 años antes del presente como el fósil de Kabwe (en Zambia) con una capacidad craneana de 1.285 cm^3, el fósil KNM-ER-3834 del Lago Turkana en Kenia con 1.500 cm^3, los esqueletos de Border Cave y Klassies River Mouth de África del Sur. Y así como el Homo erectus reemplazó tempranamente al Homo habilis, el Homo sapiens arcaico sustituyó al erectus (en su camino fuera de la cuna africana, son sapiens los esqueletos de las cuevas israelíes de Qafzeh y Skhul de 1.500 cm^3 datados en 100.000 años). Los neanderthalenses que prosperaron durante la última glaciación en Europa, desaparecen del registro antes de que se retiren los hielos (35.000 años) no sin antes aportar cerca del cuatro por ciento del ADN de los humanos actuales que no viven en África como consecuencia del entrecruzamiento entre ellos y los humanos anatómicamente modernos que invadieron sus territorios (Wong, 2010).

Si bien en el pasado se admite la existencia de varias especies contemporáneas, en la actualidad hay una sola: el Homo sapiens sapiens que sustituyó a las demás. Algunos autores dicen que fueron sus creaciones las que le dieron superioridad adaptativa sobre sus contemporáneos. Mientras en otros órdenes animales sus genes los determinan en un único sentido generando conductas estereotipadas (todos los horneros construyen el mismo nido), la especie humana tiene una conducta abierta. Fue esta flexibilidad con su capacidad de dar respuestas creativas a problemas cambiantes lo que determinó su dispersión planetaria. Esta flexibilidad de la conducta fue, sin duda, la característica humana más seleccionada en toda la historia de nuestra especie. Cuando hace 74.000 años la erupción del volcán Toba en el Índico provocó un colapso ecológico de nivel mundial, reduciendo las poblaciones humanas y animales, solo sobrevivieron los grupos que pudieron dar soluciones creativas, rápidas y eficientes a un entorno repentinamente transformado.

Experimentar y crear es particularmente importante ante un medio ambiente cambiante, especialmente en el corto plazo, cuando erupciones, inundaciones, migración de especies conocidas o la propia presión sobre los recursos obliga a una población a colonizar nuevos territorios. Transmitir el saber acumulado por las generaciones anteriores es particularmente importante para enfrentar los cambios

en el largo plazo. La especie humana soportó períodos fríos (glaciaciones) y cálidos (interglaciares) intermitentemente; incluso en plena glaciación hay períodos (interestadiales) más cálidos que modifican sustancialmente las condiciones de vida. La capacidad de adaptación a través de la cultura y no de la biología dio la posibilidad de respuestas innovadoras y rápidas, cosa que ningún animal puede hacer; tal flexibilidad nos permitió a los humanos, habiendo nacido en un hábitat específico de África, colonizar todos los continentes, adaptándonos a todos los climas y extrayendo recursos alimentarios de múltiples fuentes.

Como otras especies miles de años antes, hace 125.000 años salen los primeros sapiens de África por dos vías: a través de lo que es hoy Israel llegan a Europa y vía la Península Arábiga colonizan Asia. Sin embargo esta primera migración no deja huellas en los análisis genéticos. Parece que estos sapiens no sobrevivieron o fueron asimilados por las poblaciones anteriores o la catástrofe del Toba limitó su expansión. En cambio, hace 70.000 años, un pequeño grupo (portador del halogrupo L3) que vivía en el este de África y emigró al noreste (posiblemente en busca de alimentos), cruzó el Mar Rojo (más estrecho y 70 metros menos profundo que hoy día) y a partir de allí pobló el mundo (otros apuntan a varias oleadas sucesivas). Los viajeros siguieron la costa meridional de Asia, atravesaron el estrecho de Torres (nuevamente por el agua retenida en los glaciares del norte, era un mar 150 metros menos profundo y más estrecho que el actual) colonizando Australia alrededor de 45.000 años atrás. Otro "puente" producido por la glaciación hace 35.000 años unía Asia con América a través de Behring permitiendo el paso hacia nuestro continente. Hace 10.000 años, los Homo sapiens eran la única especie del género Homo en el planeta tierra y casi habían cumplido (faltaban islas que debieron esperar la mejora de la tecnología marinera) su expansión por los territorios amigables del planeta. La ocupación humana del extremo sur de la Patagonia se produce poco antes y es sabido que nuestro país constituye la punta final del embudo colector de las primeras corrientes poblacionales americanas que se expandieron desde el norte.

Cuando nuestra especie salió de África ya estaba equipada con las capacidades para sobrevivir en cualquier ambiente: un cerebro plenamente desarrollado y características metabólicas que les permitían economizar energía. Esas capacidades, refinadas a través de generaciones, probaron su aptitud en los miles de años de frío glacial y sus correlatos en áreas templadas, como desertización, retroceso de los mares, migración de animales y desaparición –o relocalización– de

especies vegetales, lo que implica transformaciones profundas en la disponibilidad de alimentos. Todos escenarios de prueba para una especie cuyas raíces estaban en la tórrida pradera africana. Durante milenios –y sobre todo para los colonos del norte–, la principal fuente de recursos fueron rebaños de herbívoros que pastaban en la tundra helada. En aquellos tiempos la alimentación de nuestros ancestros del paleolítico superior debió ser muy parecida a la que tenían los esquimales hasta la mitad del siglo XX (hoy los esquimales se alimentan con productos industriales y sufren las mismas enfermedades que las poblaciones urbanas con igual consumo).

Estos Homo sapiens del paleolítico superior, con una estrategia de explotación de recursos a través de la caza y la recolección, que conocemos por los restos pacientemente excavados de abrigos y cavernas, eran más altos (1,80 metros de promedio) y más musculosos que la media de la población urbana actual. Por el análisis de la inserción de los músculos en los huesos se calcula una pérdida de masa muscular del 17% desde entonces. Y esto está en relación con el tipo de vida y el tipo de alimentación que llevaron.

Ya señalamos que compartimos con ellos las mismas capacidades mentales, fisiológicas y bioquímicas necesarias para sobrevivir en diferentes ambientes. Sin duda la insulinoresistencia –que se había afianzado en el genoma a lo largo de dos millones de años desde los primeros homininos omnívoros– jugó un papel preponderante. Cuando debieron sobrevivir al frío extremo de la última glaciación, su alimentación se basó en carne y grasa, los vegetales y su aporte de hidratos de carbono serían pocos y estacionales. La mayor fuente de azúcar sería el glucógeno del hígado de sus presas, estacionalmente complementado con bayas y tubérculos. Seguramente en el paleolítico superior europeo la cantidad de proteínas ingeridas debía ser el doble de las recomendaciones actuales, pero la cantidad de grasas no debía ser muy elevada debido a su escasez en los animales salvajes. El contenido de grasa de los herbívoros silvestres es del 4% del peso total mientras que en el ganado domesticado –justamente seleccionado artificialmente por su pasividad y peso– es aproximadamente de un 30% (según las especies). Pero además el tipo de grasa es diferente en animales que se alimentan en libertad (60% de ácidos grasos insaturados y 10% de poliinsaturados) respecto a los criados con alimentación artificial. El mecanismo que posibilitó sobrevivir a una dieta hiperproteica con algo de grasa y pobre en hidratos de carbono es la insulinoresistencia, que permite ahorrar la poca glucosa disponible y

reservarla para el cerebro mientras la hiperinsulinemia que provoca el no dejar entrar la glucosa en los músculos y mantenerla en sangre favorece la acumulación rápida de la grasa en el tejido adiposo (potenciada además por la leptinoresistencia).

En un mundo helado con ecosistemas transformados –aún a mucha distancia– por los efectos de la glaciación, la presión de selección hacia el genotipo ahorrador debió intensificarse durante milenios, de manera que cuando hace 13.000 años comenzó a elevarse la temperatura, los Homo sapiens supervivientes debían ser en su inmensa mayoría portadores del genotipo ahorrador, de la insulinoresistencia y de la leptinoresistencia, y de culturas diferenciadas en lenguajes, costumbres, creencias y saberes, pero todas basadas en la explotación del entorno a través de la recolección y la caza. Corresponde tratar de comprender cuál era su cocina ya que desde el punto de vista temporal ha sido la más perdurable en la alimentación humana.

Capítulo 2

La cocina de los cazadores-recolectores

1. Diversidad, heterogeneidad, reciprocidad

Después del largo preámbulo anterior donde describimos los cambios orgánicos y culturales en la primera gran transición alimentaria, y considerada estabilizada la biología en una sola especie a la que todos los humanos del planeta pertenecemos: el Homo sapiens sapiens, pasamos a depender exclusivamente para nuestra supervivencia del marco cultural. Lo que antes era un elemento importante, pero no vital, pasó a ser indispensable para los seres humanos. Toda la vida humana pasó a estar bajo el dominio de la cultura. A partir de por lo menos 35.000 años antes de ahora la especie a la que pertenecemos ya estaba dispersa por todo el espacio habitable del planeta, con culturas tan diversas como creativos fueron sus portadores. Intentaremos responder: ¿cuál era su cocina? Que es lo mismo que decir qué y cómo comían (los "por qué" quedan del lado del investigador ya que solo haciendo extrapolaciones metodológicas podemos reconstruir el sentido de su cocina, alimentos y comensalidad). Recordando los componentes de lo que llamamos cocina intentaremos responder por sus alimentos, preparaciones, saborizantes, comensalidad y transmisión del saber, recordando que el cambio y la permanencia están en un equilibrio inestable en la problemática alimentaria tanto actual como pasada.

Hay que señalar que la reconstrucción de esta cocina, si bien se basa en datos arqueológicos, se completa con fuentes etnográficas: las cocinas de los grupos humanos que se organizan en forma de bandas y obtienen sus recursos a través de la caza y la recolección, actuales o pasadas, registradas por viajeros o científicos. Sin embargo estos datos deben considerarse "evidencia" solo después de una crítica profunda, con el cuidado y el control epistémico que requiere

asociar hechos actuales con prácticas pasadas. Ya que los grupos de cazadores-recolectores actuales apenas si pueden ser comparados con aquellos del paleolítico, y no por las capacidades –que son comunes a la especie– sino porque los grupos actuales, lejos de ejercer su autonomía y vivir como les place, están marginalizados, arrinconados, en lugares extremos como desiertos o selvas (a los cuales los han condenado las sociedades de mercado en vista de que las ganancias que podrían extraer de la explotación de estos territorios aún no son significativas), de manera que se hallan muy lejos de la vida que elegirían tener o del hábitat amigable –y la mayoría de las veces intocado– que supieron elegir para desplegar su vida las bandas del pasado. Hoy día estos grupos han sido incluidos a la fuerza en sociedades nacionales, redes de comercio e historias varias, por lo que el contacto con las sociedades vecinas ha modificado su vida y por lo tanto su comida y su cocina (la mayor parte de las veces de manera nefasta como resultado del comercio y la explotación).

La comida de los grupos cazadores recolectores actuales, tanto en su fase de producción como en la riqueza de sus formas de distribución y consumo (la preparación, en cambio, debió esperar hasta el siglo XX cuando las mujeres –tanto las científicas como las cocineras– pudieron expresar sus intereses) han sido estudiados por los etnógrafos desde el siglo XIX cuando la antropología se constituye como disciplina científica y por los viajeros, exploradores, historiadores, poetas, administradores coloniales, etc., desde mucho antes. Se ha tratado de asociar su manera de comer a la de los grupos del pasado en busca de comprender mejor aquella cocina que es la más perdurable en la historia de la alimentación humana. Pero difícilmente sean iguales; proyectar algunos rasgos hacia el pasado permite comprender algunas similitudes (por ejemplo tecnologías de cocción) pero hay que señalar que sus diferencias también son igualmente notables (empezando por el hecho de que aquellos habitaban territorios prístinos, frente a los paisajes altamente modificados de hoy). Lee y De Vore (1968) estimaron que más del 90% de las personas que han habitado sobre la tierra fueron cazadores y recolectores, por eso conviene iniciar esta historia social de la comida estudiando este modo de vida flexible y eficaz. Porque –desde el punto de vista temporal– la especie humana ha vivido millones de años como cazadora-recolectora, no más de diez mil años como agricultora y apenas doscientos años produciendo industrialmente nuestra alimentación y –como hemos visto en el capítulo anterior– en el tiempo largo de la especie el modo de vida de los cazadores-recolectores ha modelado nuestra biología,

hasta el punto que podemos decir –sin equivocarnos– que el nuestro es un cuerpo paleolítico encerrado en un ambiente industrial (o posindustrial como llaman algunos autores a esta modernidad tardía).

Pero creer que lo que los cazadores-recolectores actuales comen es lo mismo que comieron hace 100.000 años sus supuestos pares (solo porque cazan y recolectan) es un error que supone historia y culturas congeladas, aislamiento total de cualquier contacto que estimulara la imitación y difusión e incapacidad creativa para generar variaciones endógenas.

Preguntarnos por una cocina sin preguntarse por la sociedad que la porta es un contrasentido porque –antes y ahora– comemos como vivimos y vivimos como comemos (pero menos, en una escala de condicionamientos). La comida y la cocina que la organiza son producto de las relaciones sociales, y a la vez producen relaciones sociales, así que debemos ver el tipo de sistema donde se inscriben las normas del cocinar y del comer. Y lo primero que observamos es la dinámica del sistema alimentario como una relación entre hábitat, población y cultura. Admitiendo esto, la cocina de aquellos cazadores-recolectores debía ser muy diversa, porque ocuparon diferentes tipos de hábitats (tanto entornos glaciarios, como llanuras templadas y selvas lluviosas), que los enfrentaron a una gama heterogénea de recursos, los que transformarían o no en alimentos, al ritmo de diferentes creencias y diferentes tecnologías, de acuerdo a la cantidad de población, su estructura de edades y su capacidad de creación y de imitación cuando sus vecinos introdujeran alguna innovación. Cuando hay poca capacidad de conservación, almacenamiento o intercambio las variables ambientales adquieren una dimensión fundamental. Meggitt (1962) dice que las "rastrean" para adaptarse a ellas mediante cambios en la ubicación, composición y tamaño del grupo.

La primer conclusión acerca de la cocina de los cazadores-recolectores es que –a pesar de la verdad simplificadora de que todos comían "asado"– no hay cocina sino cocinas, tan plurales y diversas como los hábitats, las poblaciones y las culturas de sus comensales. La provisión de carne en las llanuras seguramente dependería de los herbívoros; en los mares gélidos, de mamíferos marinos como focas o ballenas; en las selvas, de larvas e insectos. Porque el medio ambiente condiciona el tipo de especies que pueden vivir en él y por lo tanto "el envase" en que la carne se presenta y la tecnología que se necesita para obtenerla.

Un ejemplo de la manera que la población condiciona la cocina lo da el tamaño de las bandas y las presas, ya que ante poca pobla-

ción difícilmente se pueda organizar una caza colectiva de grandes animales (la que quedará para cuando se reúnan varios grupos en una macrobanda). También la cultura condiciona, ya que cuando hay tecnología de trampas se caza de una manera y cuando se elaboran venenos de otra. También las creencias sobre las relaciones entre humanos y animales pueden dirigir el consumo hacia algunas especies y prohibirlo en otras, aunque ambas especies sean igualmente comestibles.

Todos estos ejemplos de variabilidad son para afirmar la inexistencia de "una" dieta o "una" cocina paleolítica. Aquí es necesaria una aclaración y es que usaremos el término "dieta/cocina paleolítica" porque desde la década de 1980 se popularizo así lo que en realidad debería llamarse "dieta o cocina pleistocénica" (la que imperó desde hace aproximadamente dos millones y medio de años hasta hace 10.000 años) ya que "paleolítico" corresponde a etapas culturales del Viejo Mundo, pero no de América (debería llamarse entonces dieta paleoindia). Entonces como discutimos con esa definición mantendremos esa referencia aun reconociendo el error. Entonces en el pleistoceno que los médicos y nutricionistas poco avezados en cronología designan como paleolítico, sostenemos que no existió, no pudo existir, una dieta o una cocina, sino regímenes y cocinas plurales, diversos, situados, que solo podemos unificar en una síntesis forzando los datos y presentando como "una" cocina lo que es el consumo estadístico más frecuente. Entonces teniendo en cuenta la diversidad pero necesitando en algún momento realizar una síntesis comprensiva, caeremos en el pecado estadístico y hablaremos en algún momento de los componentes más frecuentes en aquellas cocinas del pleistoceno, pero sabiendo siempre que son construcciones simplificadoras de realidades diversas, porque respetando la diversidad de hábitats, la heterogeneidad de las culturas y la dinámica de la población en el tiempo, no podemos sino concebir cocinas plurales.

tomaremos ...hasta acá

Tomaremos como ejemplo de la diversidad de las cocinas dos grupos actuales de cazadores-recolectores: los !Kung de Botswana y los Inuit de Canadá. Los primeros en un entorno desértico y los segundos en un hábitat polar. La ingesta promedio relevada es de 2.100 kcal/día y 2.350 kcal/día respectivamente, pero su composición varía diametralmente –como era de esperar en entornos tan diferentes–. Los !Kung extraen de las plantas el 67% de su energía dietaria y de los animales el 33%. En cambio en los Inuit del Ártico solo el 4% proviene de vegetales, mientras que el 96% de su dieta se basa en focas y peces. Ingestas con composiciones tan distintas no varían mucho cuando se analiza el colesterol en sangre: 121 mg/dl y 141 mg/dl respectivamente

–lo que advierte la importancia de la actividad antes que las grasas de la comida en esta controvertida materia–. El índice de masa corporal (el peso dividido el cuadrado de la altura) es de 19 y 24 (pequeños y delgados los !Kung, bajos y compactos los Inuits), ninguno con sobrepeso u obesidad (considerada como mayor a un IMC de 30).

Comparación de energía, colesterol e IMC en dos grupos de cazadores-recolectores actuales

Cazadores-recolectores	Ingesta en kcal por día	Energía proveniente de animales	Energía proveniente de vegetales	Colesterol en sangre en mg/dl	Índice de masa corporal (peso/altura^2)
!Kung	2.100	33%	67%	121	19
Inuit	2.350	96%	4%	141	24

Fuente: W. Leonard (2014)

Si comemos como vivimos, entonces para estudiar la cocina de las bandas de cazadores-recolectores conviene describir los rasgos de su vida que condicionan su cocina. Ya hemos mencionado el hábitat y la población (a los que volveremos permanentemente); nos toca ahora abordar la cultura y eso es particularmente difícil cuando se trata de la extrema diversidad que tienen los de cazadores-recolectores.

Existe una tendencia a identificar la banda como la organización social típica de los cazadores-recolectores, y en los que conocemos hoy efectivamente lo es. Sin embargo la evidencia arqueológica e histórica señala un número importante de sociedades con organizaciones similares a cacicazgos y federaciones (como los cazadores-recolectores y pescadores de la costa noroeste de EE.UU. anteriores al contacto con los europeos y muchas de las ocupaciones paleolíticas de los principales ríos de Europa). La abundancia de recursos costeros, por ejemplo –ya que explotado con tecnología de la edad de piedra el mar puede considerarse infinito–, permitió la instalación de comunidades numerosas y estables, similares a las aldeas, eliminadas después cultural o militarmente, por grupos más poderosos de productores de alimentos.

Todos los cazadores-recolectores que conocemos hoy son pequeños grupos sociales de individuos afines, compuestos habitualmente por menos de 100 personas, caracterizados por su igualitarismo, que

carecen de jefes o autoridades formalizadas, donde los individuos mantienen lazos sociales y de parentesco con otras bandas, pero las bandas entre sí no se organizan por medio de instituciones políticas jerárquicas, aunque pueden unirse formando agrupaciones mayores. Por ejemplo varios grupos pueden deambular explotando un territorio sin cruzarse durante la mayor parte del año, hasta que en la primavera se dirigen a cierto punto –generalmente una fuente a agua– para organizar una caza colectiva, ya que por allí pasa una migración anual de animales y aprovechan el contacto para formar matrimonios, intercambiar objetos y estrechar vínculos. La mayoría de las bandas que conocemos hoy son laxas, es decir: sus integrantes se unen y las abandonan a voluntad. Es que quienes las componen suelen tener todo el conocimiento necesario para sobrevivir en su medio, lo que deja a los adultos la libertad de elegir con quien vivir, de manera que tal vez decidan no continuar con la banda de la que formaban parte y unirse a otra, que los recibirá en tanto compartan recíprocamente su comida. Tener todo el conocimiento necesario para sobrevivir y habitar en una naturaleza "abierta" donde todos tienen acceso a tierras, aguas o animales, pesa sobre el tipo de organización social, ya que es muy posible que si dentro de ciertos límites (podemos elegir a nuestros amigos, pero no a nuestros padres) la compañía es electiva, se puedan formar bandas igualitarias, donde priven relaciones de solidaridad, complementariedad, reciprocidad antes que de competencia y que los individuos autoritarios o abusivos no sean bienvenidos o el grupo trabaje activamente para limitarlos o directamente los expulsen.

La heterogeneidad de situaciones ha dado diferentes tipos de organización de las relaciones sociales internas, de manera que no podemos decir que todas las bandas son igualitarias (algunas lo son, otras no). La biología produce diferencias (de edades, de género, de capacidades, etc.), pero es la organización social la que amplía o resta derechos basándose en esas diferencias y las transforma en desigualdades. Esto se ve en el ámbito de la cocina, en la utilización de un único fogón colectivo que suele avisarnos que la comida se consigue en conjunto y se consume en conjunto. Cuando hay, hay para todos, aún para aquellos que no han participado en su obtención.

Las desigualdades de género han quedado registradas en los huesos de los varones y las mujeres del pasado, regularmente asociadas a la importancia de la caza mayor y a la dureza del medio. En ambientes pródigos donde los recursos animales y vegetales están eventualmente disponibles, las recolectoras proveen cerca del 85% de la

comida en forma de frutos, hongos, vegetales de hoja, larvas de insectos, nueces y tubérculos comestibles, moluscos y pequeños animales. Y estas tareas las realizan las mujeres porque son actividades compatibles con la crianza (una madre vigila a su hijito al mismo tiempo que recoge bayas), de baja intensidad (la recolectora impone el ritmo que para ella es fisiológicamente soportable), de bajo riesgo (las plantas –aún con espinas– ofrecen poca resistencia) y pueden suspenderse y retomarse más tarde sin consecuencias (una presa escapa pero un tubérculo permanece) si el bebé llora. Este aporte constituye la base de la alimentación del grupo y da un lugar de reconocido mérito a las recolectoras. Es ciertamente difícil negarle derechos a quienes sostienen la alimentación. Desde 1975 en adelante se han realizado metaanálisis de muestras mundiales de sociedades cazadoras-recolectoras. Lee y De Vore (1968) descubrieron que la recolección era la base de la subsistencia en el 50% de ellas, la caza lo era en un 19% y la pesca en el 31%. Otros autores (Martin & Voorhies, 1975; Ember, 1978) coinciden con la preeminencia de la recolección por la regularidad, magnitud y diversidad de la provisión. Por supuesto la recolección es importante en ambientes templados y está muy limitada en ambientes fríos donde los vegetales son escasos. Todos los autores marcan la dificultad de registrar el aporte de los vegetales de recolección en el pasado ya que dejan poca huella en el registro arqueológico, pero indirectamente por las trazas de minerales en los huesos podemos inferir las proporciones en el régimen. El estatus de las mujeres parece ligado al reconocimiento del impacto de la recolección en la supervivencia del grupo.

Cerca del 15% de la energía (promedio) proviene de la carne de caza y la traen los varones (aunque en muchos grupos los cazadores son ayudados por todo el grupo que localiza, cerca y dirige las presas hacia los cazadores que las matan). Este 15% constituye un bien social, es el alimento gustoso, valioso, difícil de conseguir: azaroso, de allí el prestigio de la caza y los cazadores. Cuantos menos recursos recolectables brinda el medio ambiente, cuanto más dependiente de la caza mayor sea un grupo, encontramos mayor desigualdad entre varones y mujeres. La evidencia arqueológica parece confirmar esto; en Hoyo Negro (Yucatán), Jim Chatters (2014) encontró vestigios de los primeros pobladores de América: hacia el fin de la última glaciación, allí el dimorfismo sexual es notorio, más de la mitad de los varones tiene heridas causadas por acciones violentas y cuatro de cada diez presentan fracturas de cráneo que no parecen accidentes de caza sino peleas machistas. Las mujeres, en cambio, no tienen este tipo de

heridas sino otras consistentes con abuso doméstico, son mucho más pequeñas y presentan líneas de Harris: secuelas de desnutrición que detuvo el crecimiento de los huesos largos. Milenios más tarde y con climas más benignos que permitieran mayor diversidad de comestibles, los huesos de los pobladores muestran menos disparidad entre los géneros y también menos lesiones en las mujeres.

Aunque si nos guiamos por la evidencia etnográfica, la escasez –si bien es una preocupación cotidiana– no parece ser un problema para los grupos cazadores-recolectores que confían en la provisión del medio. Probablemente en el pasado lo fue aún menos. Un estudio que ya es clásico entre los !Kung del desierto del Kalahari arrojó los siguientes resultados:

Horas de trabajo semanal entre los !Kung

	Trabajo de subsistencia	Manufactura y reparación de herramientas	Subtotal	Trabajo doméstico	Total trabajo semanal
Varones	21,6	7,5	29,1	15,4	44,5
Mujeres	12,6	5,1	17,7	22,4	40,1
Promedio de ambos sexos	17,1	6,3	23,4	18,9	42,3

Fuente: R. Lee (1982)

El total de horas semanales de trabajo de ambos sexos (en promedio 42,3 horas) es increíblemente bajo (solo tres horas al día para cada uno) comparado con una semana de trabajo de una pareja de asalariados actuales (80 horas, sumando varón y mujer), a lo que estos últimos deben agregar transporte y tareas domésticas. Si los varones !Kung trabajan 4,4 horas semanales más que las mujeres, seguramente ellas compensan con mayor tiempo dedicado al cuidado y la crianza de los hijos, rubros que fueron separados del trabajo doméstico y que no fueron medidos por Lee.

Pero incluso este relajado horario laboral le daba al grupo una abundante y bien balanceada dieta con 258 gramos de carne por persona por día y un variado surtido de vegetales comestibles (de hecho la mayor parte de la energía de la dieta proviene de vegetales como advertimos en el primer cuadro). Si la ingesta total (2.100 kcal por persona por día según medición de Leonard y 2.300 kcal/p/d según Lee) es más baja que las recomendaciones nutricionales actuales (2.700 kcal/p/d) también hay que señalar que los !Kung miden entre 1,40 y 1,55 metros, de manera que la ingesta es la adecuada para su peso y estatura y no hay registro de que padecieran desnutrición.

Un dato que nos estimula a usar estas cifras proyectadas hacia atrás es que los esqueletos de los cazadores-recolectores del pasado, a partir del Homo sapiens, ganan en altura (Cromagnon: de 1,75 a 1,95) y se sabe que la altura es muy demandante de calidad en la alimentación. La buena ingesta de los cazadores-recolectores actuales podría explicar los buenos resultados marcados en los huesos fósiles. Probablemente –como ellos– estuviesen bien alimentados con pocas horas de trabajo.

Porque según estas cifras a los cazadores-recolectores actuales –y tal vez también a aquellos que vivieron hace milenios– tres horas les bastan para obtener todos los elementos que hacen a su vida material y el resto del día lo dedican a preparar sus pertenencias, jugar con y educar a sus hijos, acicalarse, conversar con otros participando de la vida social del grupo, etc. Porque se alimentan bien trabajando poco, se comprende que M. Sahlins (1974) los haya llamado la "sociedad opulenta primitiva". Es que hay dos maneras de ser opulento –en el sentido de tener más de lo que se necesita– mientras nuestra sociedad eligió tener mucho, los cazadores-recolectores eligieron la manera zen de la opulencia que es desear poco.

Afortunadamente después de décadas de considerar a los cazadores-recolectores como brutos andrajosos viviendo en cuevas al límite de la desnutrición, y otras tantas décadas de considerarlos anarco-hippies ecologistas, hoy se moderaron las posiciones extremas considerando que la mayoría ha vivido con menor esperanza de vida pero más saludables, con una alimentación adecuada lograda con mucha menos dedicación horaria pero mayor esfuerzo.

Hayes *et al.* (2005) sugieren que la tasa de actividad física hace 100.000 años era muy alta, y la miden por el gasto energético diario dividido por la tasa de metabolismo basal (PAL). Para los cazadores-recolectores del pasado calculan un PAL de 3,2, un valor que hoy no alcanza ninguna población contemporánea (ni siquiera los cazadores-recolectores actuales que miden entre 2,1 a 1,4 PAL). Dos elementos son cruciales en el gasto energético: la actividad física (ya que la fuente de energía privilegiada era el trabajo muscular humano) y el mantenimiento de la temperatura corporal. Hoy contamos con tecnología para caldear o enfriar el ambiente, pero entonces las únicas

barreras al frío eran la ropa y el fuego, tanto como el agua y las chozas de hojas lo eran frente al calor. En mantener la homeotermia se gasta energía y tanto más cuanto más extremo es el clima (por ejemplo para que se evapore un gramo de sudor de la superficie de la piel se requieren 0,58 kcal); y en los trópicos se suda mucho.

Nuestros ancestros cazadores-recolectores fueron –comparados con nosotros– auténticos deportistas y eran más musculosos, según se calcula por estimaciones del tamaño de las apófisis y zonas de inserción de los músculos en los huesos. Se estima que se ha producido un 17% de reducción promedio en la fuerza muscular desde el Cromagnon al europeo moderno. Otro dato, esta vez etnográfico, proviene de los cazadores-recolectores actuales, quienes tienen capacidades máximas de consumo de oxígeno (VO_2) de 52,2 ml/k/min, es decir valores muy superiores de capacidad física, respecto a la que presentan los pobladores urbanos actuales (VO_2 37,5 ml/k/min) (Chen, 1999).

Conviene aclarar que la caza y la recolección han debido realizarse en el pasado, como aún se realizan hoy día, a un ritmo fisiológicamente soportable. Mal que le pese a la imagen hollywoodense del cazador como un musculoso Tarzán matando sus presas en luchas cuerpo a cuerpo, la existencia de trampas, armas arrojadizas y técnicas que tienden a emboscar y herir a la presa a distancia, para luego seguirla (durante días si fuera necesario) hasta que muera por desangramiento, muestran que los cazadores han tratado de matar con el menor riesgo posible para su anatomía. Aún así el esfuerzo y las lesiones eran abundantes, pero no tanto como los partos sucesivos que reducían –en promedio– cuatro años la esperanza de vida de las mujeres respecto de los varones.

Las tareas domésticas tanto en mujeres como en varones aseguraban una tasa de actividad importante (porque preparar la comida era depostar un animal, no abrir una lata). Medida en términos actuales, equivaldría a caminar cinco kilómetros diarios (tal es el promedio del recorrido de una recolectora actual). El nomadismo aseguraba además un gasto energético extra en las travesías y el armado del campamento, generalmente a cargo de las mujeres. Probablemente las tasas de actividad de los cazadores-recolectores que fueron nuestros ancestros hayan sido más altas y más constantes que las de todas las sociedades que los sucedieron, nuevamente, porque la energía predominante era la fuerza muscular humana.

El registro arqueológico indica que la mayoría de los cazadores-recolectores paleolíticos fueron nómades (aunque algunos –como hemos señalado– se asentaron al encontrar condiciones adecuadas

a la permanencia). Es que la movilidad resulta crítica en la capacidad de las bandas para adaptarse a los cambios en los recursos. L. Binford (1988) los dividía en nómades y colectores. Los primeros, en ambientes tropicales de recursos homogéneos, acampan hasta que los recursos merman, es entonces cuando deciden moverse a otro lugar. Los colectores, en cambio, se encuentran en lugares donde los recursos están muy alejados entre sí y requieren equipos especializados que los busquen y los transporten (incluso que los almacenen en hielo como hacían los esquimales). Estas, entre otras estrategias de movilidad, son el medio principal para adaptarse a la variable espacial en la distribución de los recursos alimentarios. El grupo regula la caza-recolección hasta que hay que alejarse demasiado para obtener alimentos. Entonces levantan el campamento y se dirigen a otra zona. Cuanto más grande es este circuito, al retornar es seguro que el medio se recuperó de la extracción anterior. Mientras los cazadores recolectores mantuvieran baja su densidad demográfica o al crecer dividieran la banda colonizando entornos vírgenes, la calidad de vida no tenía por qué bajar. Parece que esa fue la estrategia que llevó a nuestros ancestros a poblar el globo.

Pero hay otra variable esencial en el manejo de los recursos alimentarios que es netamente cultural y es la reciprocidad. Se pueden pronosticar las estaciones, se pueden anticipar los cambios en la cantidad de animales y plantas, pero los suministros pueden variar de una manera impredecible (el azar siempre está presente, sobre todo en la caza). La forma que encontraron los cazadores-recolectores para bajar el riesgo fue el reparto recíproco de alimentos. La carne se reparte entre todos siempre, aún entre los que no salieron a cazar, quienes mañana seguramente traerán algo y lo repartirán a su vez. Si bien la recolección es más estable, la caza depende de variables muchas veces incontrolables, entonces, repartir los alimentos (sobre todo la carne) se asemeja a un seguro comercial en el que las pérdidas se distribuyen entre muchos para reducir el riesgo de cada uno. Hoy diríamos que se trata de un método para enfrentar el riesgo posible, gracias a que la probabilidad de éxito de cada cazador en un día determinado no tiene relación directa con la de los demás cazadores. Como un cazador puede confiar en que los demás compartirán sus presas en caso de que no tenga suerte, la estabilidad en la provisión que brinda esta reciprocidad es más importante que gozar de un atracón el día que fue afortunado.

La confianza en la reciprocidad generalizada no es genética, ni automática, sino una construcción social fruto de una sólida ética.

En los cazadores-recolectores actuales los etnógrafos han registrado poderosas presiones sociales contra el acaparamiento, el egoísmo y la mezquindad. Pierre Clastres (1978) en su etnografía sobre los Guayaki del Gran Chaco, relata que pesa sobre el cazador un tabú que le impide comer lo que caza, dependiendo de los otros cazadores del grupo para su propia supervivencia. En otros grupos el riesgo de arruinar su prestigio y de ser excluido de futuros intercambios basta para que la gente prefiera seguir esta regla cuando tiene, para aprovecharse de ella cuando no tiene. Además es muy difícil el acaparamiento en sociedades donde el grupo es pequeño y hay un contacto muy estrecho y permanente entre los sujetos (además que a veces ni siquiera existen lugares físicos para el almacenamiento privado). El fogón único parece explicitar esta regla ahora y en el pasado.

Hay otra forma de reciprocidad, esta vez de alcance regional, que protege de eventos masivos como una inundación o una sequía que impactan sobre todo el territorio de la banda. Consiste en visitar a los parientes de otras zonas temporalmente favorecidas, quienes recurrirán a los primeros cuando vivan situaciones similares. También podemos llamar reciprocidad el dar aviso a otros grupos de que hay recursos locales excedentes, en la esperanza que ante situaciones similares aquellos también compartan.

Los grupos de cazadores recolectores fueron llamados "sociedades sin acumulación", y esto se leyó durante mucho tiempo como una falla ya que al no acumular estaban muy expuestos a la alternancia de períodos de abundancia con períodos de escasez. Pero la acumulación (que implica almacenamiento y conservación) es muy costosa cuando la banda es móvil porque implica transportar un peso adicional siendo que –justamente– es móvil para seguir animales o encontrar vegetales de los que se alimentan. Seguramente en ambientes glaciarios como los que predominaron en el pleistoceno en el hemisferio norte –y como los esquimales hasta no hace mucho–, el frío y la dispersión de población podía permitir almacenar carne en el suelo helado y recuperarla en momentos de necesidad, pero en otro tipo de ambientes, el costo de la conservación y el traslado de las cantidades de alimentos necesarios para todos, no la hacían recomendable; mejor mudarse que acumular.

La reciprocidad en el reparto de alimentos y la recirculación de objetos materiales características de las sociedades cazadoras-recolectoras producen una nivelación de la "riqueza", igualitarismo económico que suele reflejarse en lo político y por supuesto en la comida y la cocina.

2. La comida y la cocina

a) Los alimentos

Pasaremos a describir brevemente las características de la cocina, comenzando por los alimentos. Hoy día quedan muy pocos alimentos silvestres como aquellos que consumieron y consumen los cazadores-recolectores paleolíticos y actuales. Casi todos los vegetales y animales que conocemos los habitantes de las sociedades de mercado en la actualidad tienen algún grado de intervención humana. La mayoría como efecto de la domesticación, pero aún en los animales de caza actuales su propia alimentación y actividad han cambiado como fruto del desbalance en la cadena trófica, y en los peces del océano por la contaminación química de sus aguas. A veces en reservas de la biosfera en lugares muy apartados, todavía existen –arrinconadas– las variedades nativas que formaban parte de aquella comida (Boetsch & Hubert, 2007).

Los vegetales silvestres son más fibrosos, más pequeños y mucho menos dulces (cuando no decididamente amargos) que sus descendientes domesticados que son los que conocemos. Consumirlos supone masticar más e ingerir una cantidad de fibra no siempre metabolizable, que genera sensación de saciedad con poco volumen y "barre" los intestinos favoreciendo la evacuación. Los coprolitos paleolíticos dan cuenta de la cantidad de celulosa de los regímenes arcaicos. En el paleolítico superior Europeo el avance de los glaciares fue reduciendo la cantidad de vegetales (excepto líquenes y musgos) o arrinconándolos en valles donde solo crecían en los meses de verano. En estas condiciones la principal fuente de alimentación fueron los herbívoros que pastaban en el permafrost (como hoy lo hacen sobre el círculo polar ártico). La alimentación de las poblaciones de cazadores-recolectores paleolíticos durante la glaciación del Würm principal ha de haber sido muy similar a la de los esquimales a principios del siglo XX (hoy comen productos industriales y padecen similares problemas metabólicos que los habitantes de las ciudades). Durante estos tiempos y en aquellos ambientes extremos la alimentación de estos grupos fue muy pobre en hidratos de carbono. Los únicos azúcares que ingirieron procedían del glucógeno del hígado de sus presas y de algunas bayas y raíces a medio digerir que extraían de las panzas de los herbívoros cazados. Las grasas, en tanto escasas, debieron ser muy apreciadas.

En ambientes diversos, la pluralidad de culturas, construyó los regímenes que pudo, por eso la construcción de una "dieta paleolítica" simplificada, hoy tan difundida como slogan de los vendedores de ilusiones dietarias, resulta de la apropiación por el mercado de estudios científicos serios convertidos en menúes fosforescentes[1]. Los primeros que hablaron de dieta paleolítica fueron S. Boyd Eaton, Melvin Konner y Marjorie Shostak (1987), quienes recopilaron información sobre la vida y la dieta de los cazadores-recolectores actuales y pasados comparando las principales enfermedades que los afectaban con aquellas típicas de las sociedades actuales. Llegaron a la conclusión que las enfermedades no transmisibles que aquejan a las sociedades de mercado actuales son producto de un desequilibrio entre la constitución genética de nuestro cuerpo –que ha sufrido pocos cambios desde el paleolítico superior– y la dieta industrial.

Las cocinas de los grupos cazadores-recolectores (ahora difundidas como estas dietas paleolíticas) se caracterizan por su diversidad, no solo externa (entre grupos), sino por su diversidad interna: de alimentos y preparaciones (Lindeberg & Lundt, 2008). Como los cazadores-recolectores dependen de un hábitat escasamente intervenido (por los humanos) y en el ecosistema la diversidad es condición de sustentabilidad, las especies que designan como alimentos –que pueden ser mucho menos que las comestibles– suelen encontrarse en poca cantidad y dispersas. En la costa de un río se pueden pescar tres peces (dos kilos), recoger 40 moluscos, luego 20 hongos y 20 frutas que maduraron al mismo tiempo en árboles silvestres (y habrá que esperar otra semana para que maduren las restantes), pero eso se traduce en 100 g de pescado, dos caracoles, un hongo y una fruta para cada miembro de una banda de 20 personas, ese día. Y esto nos lleva a otra característica: la frugalidad: excepto en ocasiones especiales (a lo que se llama festín y que se caracteriza –justamente– por su desmesura, donde se come hasta hartarse) la comida cotidiana es la justa y a veces es menos antes que más. Si se toma en cuenta la energía que se gastó en encontrarla probablemente la ecuación quede equilibrada. Tal vez por eso los cazadores son magros, no flacos ni desnutridos sino magros, con una buena musculatura y poca grasa (al revés del citadino actual que es más graso que musculoso). Como vimos en el capítulo anterior, los humanos estamos mejor preparados para la escasez que para la abundancia. Sin llegar a la escasez, los cazadores-

1 Dietas paleolíticas en www.dietaspaleolíticas.com

recolectores han vivido con lo justo. Aunque existan atracones estacionales y excepcionales, la comida normal es frugal no por elección sino por necesidad.

También es –obviamente– local, dependiente del medio y de las estaciones, compuesta por especies nativas, silvestres, no domesticadas, muy distintas de las especies que forman nuestros alimentos vegetales y animales hoy día. Los alimentos que comemos en la actualidad son el producto de cerca de 10.000 años de selección artificial, dirigida por los productores, quienes buscaron aumentar en las especies domesticadas aquello que las hacía palatables y rendidoras: los azúcares y las grasas, y que los vegetales y animales silvestres tienen en poca cantidad. En aquellos ambientes estos nutrientes eran escasos –y deseados– porque brindaban la solución perfecta cuando la comida ronda lo justo: proveen mucha energía y rico sabor. Al revés, los alimentos naturales suelen ser ricos en fibras, las que la domesticación buscó reducir en busca de terneza.

Hoy día muchos cultores de la dieta paleolítica no solo se niegan a los alimentos industrializados y ultraprocesados sino que reniegan de la leche como alimento propio de la domesticación y que por supuesto (como trazador de la próxima transición) no existía en el paleolítico (curiosamente no reniegan de los cereales, que tampoco existían en las formas actuales y cuyas formas nativas o silvestres a veces están extintas).

La cocina de los cazadores-recolectores varía su composición con las estaciones y como las bandas son sociedades que no acumulan y son escasos los métodos de conservación (ahumado, deshidratado, en algunos casos salado y asado con cuero), comen lo que van produciendo, con una profundidad temporal de ciclo corto que en algunos grupos era el ciclo migratorio de los animales que cazaban y/o las plantas que recolectaban; en otras palabras: el día a día. Creencias en fuerzas benéficas que les acercan la comida ("Señores del bosque o Señores de los animales") ayudan a confiar en que ese ambiente que cubrió sus necesidades en el pasado también lo hará en el futuro.

Podemos dar un ejemplo de los consumos alimentarios de un grupo de cazadores-recolectores en una zona templada: la mayor cantidad de su frugal consumo cotidiano estaría sostenida por variadas especies de vegetales de hoja, frutas, frutos secos, hongos, huevos, pequeños roedores, iguanas y reptiles, larvas de insectos, moluscos –caracoles en tierra y mariscos en ríos y arroyos o cerca del mar–, complementados con una menor proporción de carnes magras de animales de caza. También unos pocos cereales y legumbres (como suelen

ser anuales se consumirían solo en la estación correspondiente); excepcionalmente, miel; poco o nada de sal (que sería muy apreciada justamente por su escasez) y poco o nada de alcohol (tanto el que se produce naturalmente al fermentar las frutas como alguna preparación específica bastante difícil de realizar). Ningún lácteo, ni aceites, ni azúcares refinados.

Comparación de dietas modernas y pasadas

% energía dietaria	Dieta paleolítica	Dieta EE.UU. actual	Recomendaciones actuales
Proteínas	34	12-14	12
Carbohidratos	45	46	58
Grasas	21	40-42	30
Relación P:S	1,41	0,44	1,0 o más
Colesterol (mg)	591	600	300 o menos
Fibra (gr)	45,7	19,7	30-50
Sodio (mg)	690	2.300-6.900	1.100-3.300
Calcio (mg)	1.580	740	800-1.200
Acido ascórbico(mg)	392,3	87,7	50

Fuente: Braguinsky (2007) citando a Konner (1987).

Según este modelo la ingesta proteica de los cazadores-recolectores paleolíticos era alta. Sin embargo, la grasa es significativamente menor que la esperada con tal ingesta cárnica, porque los animales de caza son magros por su actividad y con abundancia de ácidos grasos poliinsaturados como consecuencia del tipo de hierbas consumidas, por lo cual su relación P/S (poliinsaturados/saturados) era muy favorable. Puede apreciarse también que la ingesta de fibras, calcio, ácido ascórbico es alta, y en el caso de las fibras es incluso excesiva para las recomendaciones actuales. Aunque el colesterol total de la dieta era más alto de lo que hoy consideraríamos recomendable, es probable que sus niveles en sangre fueran bajos (los estudios en poblaciones cazadoras-recolectoras actuales muestran niveles de colesterol muy bajos) por la riqueza en ácidos grasos poliinsaturados junto a un nivel de actividad física mucho mayor que el actual.

Ross (1995) señala que tener la energía como limitante lleva a los cazadores a seleccionar especies ricas en grasas. Tal vez por eso resulte alto el consumo de proteínas, a los efectos de buscar calorías suficientes. Los azúcares, en tanto, debían estar disponibles estacionalmente y configuraban una fuente "segura" (la mayoría de los venenos son amargos) de energía inmediata.

Lindeberg y Lundt (2008) señala que las dietas paleolíticas deben ser el estándar de referencia para la nutrición humana por su variedad y densidad y por sus resultados en los cuerpos. Estudiando yacimientos arqueológicos y comparando las trazas de minerales con la actualidad, encuentra que en el pasado se presentan las más altas ingestas de hierro biodisponible; otros minerales como zinc, cobre y cromo son mayores que en las dietas actuales de las sociedades de mercado; tienen una ingesta de selenio variable (dependiente de los suelos y frutos) y aquellos regímenes son bajos en sodio (aunque es mayor en ambientes costeros por la disponibilidad de peces y moluscos, que en ningún caso llegan a los excesos actuales) mientras que el contenido de molibdeno y flúor probablemente no haya sido muy diferente del actual.

Un tema que debería perturbar mucho a los cultores de las dietas paleolíticas es la antropofagia, puesto que hay sobradas evidencias arqueológicas del consumo de carne humana en el pasado.

b) Antropofagia

El consumo de la carne de otros humanos parece amplio en las bandas de cazadores-recolectores, restringido en las aldeas de plantadores o agricultores y casi nulo en las sociedades estatales (solo en Mesoamérica y China se registran casos de imperios que formalizaran esta práctica). A partir de la aparición de sociedades estatales, a los humanos se los mata, esclaviza, explota, abusa y tortura, pero no se los come. Sus cadáveres se abandonan, se hunden, entierran o queman, pero no se aprovechan como comida.

La palabra caníbal, como sinónimo (y que aquí usaremos para evitar la redundancia, aún cuando entendemos que debe llamarse antropofagia al consumo de carne humana), deriva de la mala interpretación de Colón de la palabra "cariba" con la que algunos prisioneros arawak liberados designaban a sus violentos vecinos de la isla que hoy conocemos como Guadalupe. Como Colón entendió "caniba", resultó que caribeño y caníbal tienen nacimiento en su equivocación.

Las explicaciones acerca de esta práctica son múltiples. M. Harner (1980) y después M. Harris (1987) ofrecerán hipótesis ecológico-demográficas donde importa entender la circulación social de la carne humana como alimento, antes que las explicaciones míticas que constituyen su justificación. Recurriendo a la teoría del rendimiento óptimo de la dieta el segundo explica por qué la antropofagia aparece en grupos de cazadores y plantadores viviendo en entornos con pocos animales que brinden una provisión regular de proteínas y termina cuando –en las aldeas fortificadas y en los estados– se puede sacar mayor cantidad de energía a un prisionero esclavizándolo y alimentándolo con sobras, que asándolo en una noche de festín. M. Sahlins (1979), en contra del postulado de Harris, sostiene que no hay que buscar la explicación en la función alimenticia de la carne humana, sino en la riqueza simbólica del sacrificio, tal como lo comprenden los practicantes, y a veces, hasta sus víctimas. Frente a este universo de sentido, contar proteínas es de poca ayuda, porque no se trata de una forma de alimentación sino de una forma de comunión cuyas bases simbólicas constituyen la explicación última de este consumo particular.

Partir de la premisa de que la alimentación humana es la unión indisoluble de nutrientes y sentidos, hace que podamos aceptar simultáneamente ambas hipótesis sin considerarlas contradictorias. La carne humana es evidentemente una carne especial, repleta de sentidos, que puede ser consumida tanto por sus aportes calóricos, como porque invoca a los dioses o ancestros, o confiere poderes mágicos y une a la sociedad. Pero no olvidemos que la antropofagia (real o imaginaria) ha tenido un amplio uso político, ya que al "otro", al extraño, al diferente –cuando quiere restársele humanidad– se lo acusa de caníbal para justificar su exterminio. El ejemplo americano es típico: los españoles culpaban a los pueblos originarios de caníbales, porque en el siglo XV en la Europa cristiana la antropofagia, la sodomía y la blasfemia estaban consideradas ofensas contra la "ley natural", por lo tanto quienes las practicaban estaban fuera de la humanidad y podían ser muertos o esclavizados y sus propiedades confiscadas.

En el otro bando, los pueblos originarios acusaban a los españoles de antropófagos y suponían que su llegada a América obedecía a su deseo de carne humana, cosa que los horrorizaba. Es decir, la fantasía caníbal funcionaba en las dos direcciones. Y no eran los únicos en sospechar el canibalismo de los europeos, colonialistas, violentos y abusivos: los mani de Gambia también supusieron que la demanda de esclavos de los portugueses se debía a su insaciable apetito por la carne humana (Pagden, 1982).

Los relatos de canibalismo deberían contemplarse con muchísimo cuidado (como las estadísticas de criminalidad: algunas son interesadas y otras han ganado en truculencia con el tiempo). Sin embargo más allá del número de denuncias, hay muchos episodios autenticados (White, 1991) que demuestran que la antropofagia va más allá de la mera conjetura; es más, a juzgar por las pruebas arqueológicas, ha sido una práctica bastante generalizada. En todos los continentes han aparecido huesos humanos quebrados para extraerles la médula, cráneos fracturados y restos chamuscados. A medida que aumentan los casos registrados cada vez es más difícil tildarlo de aberrante o excepcional o antinatural.

Las prácticas antropofágicas también se destacan por su variedad. Las hay funerarias, ligadas a la brujería y guerreras. No incluiremos en el análisis los casos particulares de desviaciones psicológicas, propias del sujeto y no formalizadas por la cultura del caníbal ni de su víctima cuyos registros históricos encuentran la explicación de su inscripción precisamente en el horror que producen (y que son las formas más conocidas en las sociedades de mercado actuales). Nuestro análisis tomará en cuenta solo la antropofagia como fenómeno social que no se da de manera aislada, sino en una cultura que le da sentido. Cualquiera que este sea, por ejemplo, los etnógrafos registran casos de grupos que salieron (por diversos motivos) de regiones en donde se practicaba la antropofagia y al llegar al nuevo territorio, abandonaron esta pauta desde el momento en que sus nuevos vecinos no eran caníbales. Incluso es posible que siguieran diciendo que eran caníbales, solo como una forma de amedrentar. El caso de los chiriguanos que migraron de la selva paraguaya hacia la yunga boliviana (en busca de la tierra sin mal) es ilustrador al respecto.

El canibalismo funerario es una suerte de endoantropofagia, ocurre dentro del grupo, entre "nosotros", para asegurar la pertenencia aún después de muerto (esta vez formando parte del cuerpo mismo de sus descendientes). Para ser comido en un banquete funerario se debe pertenecer a un grupo y compartir una explicación del mundo (cosmología) y del lugar de los humanos en él. Generalmente el canibalismo funerario está ligado a la interiorización de las características del muerto por sus deudos, quienes –conocedores de las múltiples enfermedades que llevan a la muerte– se cuidan muy bien de "procesar" el cadáver de manera de no ingerir ni las causas mágicas ni los agentes materiales del deceso. En el Amazonas los etnógrafos han

registrado casos donde el cadáver queda colgado en cestos tejidos, en la copa de los árboles durante años, de manera que insectos y pájaros limpien los huesos, luego esos huesos se queman y las cenizas se mezclan con plátano en un festín funerario. Este tipo de procesamiento del cadáver apenas puede llamarse antropofagia ya que –si bien se comen al pariente– la ingesta es ante todo simbólica: apenas algunos minerales serán aportados por las cenizas. A principios del siglo XX se observaron los terribles efectos de no respetar los tiempos y procesamientos tradicionales que imponía el canibalismo funerario, cuando en las aldeas de Nueva Guinea se disparó una epidemia de kuru (encefalitis espongiforme) o enfermedad de la risa, a causa de un prion de desarrollo muy lento (20 o 30 años) transmitido por la ingestión del tejido cerebral de los difuntos cuando –acuciadas por el hambre luego de las guerras coloniales– las mujeres apresuraron los tiempos y relajaron los procedimientos de las honras fúnebres (Gajduseck, 1973).

La antropofagia ritual y el canibalismo guerrero, ambos ligados a la brujería, a la extracción de la fuerza, la magia o la medicina del otro, suponen una exoantropogagia, pero al igual que el canibalismo funerario, requieren una cosmología que permita la reflexión sobre el yo y el otro, en un mundo conocido y normatizado. Y serán justamente esas leyes relativas a la cultura las que separen el "nosotros", negando humanidad al "otro" para pasarlo al campo de lo comestible. El canibalismo guerrero, ese que se aplica sobre el otro ya sea por peligroso, extraño, enemigo o brujo, requiere una ingesta: la carne –tan importante como la magia– que el otro pueda aportar. Es el paradigma del alimento mismo, lleno de nutrientes y sentidos. Hay un punto en que detractores y amantes coinciden y es que la antropofagia no es neutral, afecta a quien la practica así sea interpretada como medio de supervivencia, de superación mística o ambas. Para Fernández Armesto (2004), la antropofagia es un ejemplo evidente de un hecho universal: comida reinterpretada como algo más que sustento para el cuerpo, la sustitución de la nutrición por valor simbólico o poder mágico como una razón para comer, el descubrimiento de que la comida tiene significado. Sería la primera y más importante prueba de la emergencia del sentido de los alimentos que podemos registrar en la prehistoria. No sabemos cuál era ese sentido, pero comerse a otro está lleno de sentidos, la ingesta de un otro de la misma especie, aunque quizás designado como "extraño" y aún no-humano por sus características culturales, ya está dando la pauta de la existencia de una reflexión sobre el yo y sobre el cosmos; significa "algo" aunque el registro arqueológico no nos pueda decir qué y solo nos queden los huesos quemados.

Este otro extraño –por enemigo (canibalismo guerrero) o por brujo (canibalismo ritual)– entraña un peligro especial y por lo tanto requieren un tipo de caza especial, ya que ese otro es similar (aunque se lo despoje míticamente de humanidad, las capacidades humanas las tiene) y el cazador puede convertirse en cazado. No es un animal cualquiera, tiene las mismas (y si la brujería es cierta: quizás mayores) capacidades que el cazador, de manera que la carne sola, sin la mística que acompaña a la ingesta, parece poco premio para una presa tan difícil. Suelen ser objeto de esta práctica los adultos y jóvenes, lo que apoya la hipótesis de Harris que este tipo de antropofagia se extiende en las culturas cuyo medio ambiente no provee suficientes animales de caza como fuentes de proteínas; quizás la juventud y la resistencia de las víctimas sea una garantía bromatológica. Este canibalismo guerrero y mágico es el que causa en nuestras sociedades el mayor asombro, donde el otro, generalmente el vecino, el enemigo, el extraño, es objeto de persecución y sacrificio. D. Gardner (1999) registra lo dicho en Nueva Guinea: "nuestros enemigos son nuestra caza", marcando que no encuentran contradicción entre la situación espiritual, la función social y la explotación de la carne como alimento. En este sentido unen nutrientes y sentidos y al mismo tiempo que se protegen de la magia peligrosa del extraño compensan su esfuerzo alimentándose con las proteínas de su carne.

Retomaremos en páginas posteriores el "argumento caníbal" al tratar la alimentación en las aldeas, en las jefaturas y en los estados donde esta existe.

c) Las preparaciones

Aunque la existencia del fogón puede sugerir que la única preparación era el asado, este funciona como un "sistema de cocción"; tal es la variedad de preparaciones que admite. Por supuesto que se asaba: a fuego directo, a las brasas, en las cenizas, rostizando o en pinchos (atravesando trozos pequeños y exponiéndolos directamente al calor). El asado a las brasas (braseado) puede producir platos de gran sofisticación si se envuelven los trozos de carne en hojas. Más aún si se combinan carnes y verduras envueltas. De este modo también se cocinan –como si fueran paquetes– y sobre todo en ambientes tropicales donde las hojas grandes y planas abundan, pastas de pulpa de frutas y tubérculos. La combinación de disponibilidad e imaginación hace un arte de los paquetes "a la brasa", paquetes que cumplen

además función de platos. Todavía hoy en algunas cocinas del mundo encontramos este tipo de preparaciones. Nuestros tamales siguen este principio pero no son braseados sino hervidos.

Asar al fuego o a las brasas se considera la primera tecnología culinaria pero presenta evidentes desventajas, por ejemplo no sirve para aquellos alimentos que precisen cocerse a fuego lento. También requiere que los animales se deposten con la perdida de la sangre (en culturas donde todo se utiliza) y requiere además una gran cantidad de combustible. Cocinar sobre piedras candentes soluciona este problema y es especialmente eficaz para alimentos cubiertos con cascaras duras o caparazones que retienen la humedad mientras se calientan como tortugas, mulitas, bivalvos, granos, etc. (Perlès, 1981). Complejizando el fogón: se apilan piedras para que el calor envuelva los alimentos, pero el problema es que el peso de las piedras puede aplastarlos. La solución encontrada fue poner hojas, hierbas, turba o pieles de animales como capas de aislamiento (como en el curanto chileno-polinesio que aún se consume). También se pueden enterrar alimentos para calentarlos entre las cenizas (la forma más antigua de consumir los cereales es calentarlos hasta que estallen como el pochoclo). Otra versión del asado a la piedra es aplastar alimentos sobre piedras calientes o introducirlas en la cavidad abdominal del animal en una cocción de adentro hacia afuera.

El hoyo para cocinar (en algunos casos adyacente al fogón) constituyó un antecesor del horno y es muy antiguo. Cuando el hoyo se realiza en el nivel freático se convierte en la muy moderna cocción al vapor, ya que el calor de las piedras o las brasas en el hoyo humedecido evapora el agua y escalfan o hierven los alimentos. En Irlanda hay yacimientos arqueológicos que muestran estos hoyos en turberas, de 2.000 años antes de nuestra era. Varios experimentos realizados *in situ* probaron que se puede asar grandes trozos de carne en pocas horas si se reemplazan regularmente las piedras. Con el método del hoyo húmedo se llevaron al punto de ebullición 260 litros de agua en media hora. En tierra arcillosa el revestimiento interior del hoyo puede cocerse, lo que impermeabiliza los lados de manera que puede verterse agua (O'Kelly, 1989). ¿Será el antecesor del caldero?

Otros "envases" que permitieron mayor diversidad de preparaciones, y que han perdurado hasta nuestros días, son la piel y las tripas. El "asado con cuero" se ha usado como método de conservación (la lata primitiva), porque asar una pieza sin despellejar diluye la grasa intramuscular que migra hacia el cuero aislando e impermeabilizando la pieza. Sin embargo usar la piel para cocinar inhibe otros usos como

ropa, bolsos, tientos o toldos. Las vísceras, en cambio, son parte de la comida y también sirven para hacer comida, rellenas de sangre, pequeños trozos de carne o vegetales o semillas que de otra manera se perderían por su tamaño.

Con los registros arqueológicos y la evidencia etnográfica de formas de hervor introduciendo piedras calientes en odres de cuero con agua, estómagos de animales y cestas impermeabilizadas con barro (que probablemente sean el antecesor del cuenco de cerámica) vemos que las preparaciones que se pueden hacer a partir de un fogón son variadas. De la misma manera, muchas de las formas de conservación que aún utilizamos se deben a "inventos" de los cazadores-recolectores: ahumado, secado, deshidratado y en algunos lugares la salazón, son métodos muy antiguos y la base de las conservas posteriores. También las técnicas de condimentación nacen en esta cocina, desde los Neanderthal se están usando plantas aromáticas como manzanilla y milenrama para variar el sabor.

Todas estas preparaciones se complementan con la vajilla descartable tomada directamente del medio: hojas en función de platos, dedos como tenedores, valvas marinas como cucharas o cazuelas, caparazones como fuentes. Mates, calabazas, cocos y odres de cuero fueron los primeros envases para transportar agua y alimentos. Luego aparecen las cestas tejidas –que cuando se dispone del saber y de las plantas adecuadas pueden llegar a ser impermeables (pero no ignífugas)– y componen la vajilla hasta que cerca del 6.000 antes de nuestra era aparece la cerámica ya en asentamientos neolíticos.

d) Caza masiva, cocina especializada

En el paleolítico superior (hace 40.000 años) los cazadores se especializan, producto del perfeccionamiento tecnológico y del aumento de la población en las bandas (Perlès, 1996). Aparece en algunos lugares de Europa y América la explotación de una única especie, cazada en masa por grandes batidas de cazadores. Pueden ser renos, caballos, bisontes, hasta mamuts. Esa forma de explotación exige una organización social y técnica muy depurada y muy diferente a la que se necesita para la caza circunstancial y corresponde a objetivos económicos y cocinas diferentes, hoy solo presentes en el registro arqueológico.

La caza circunstancial es una caza individual o de pequeños grupos, demanda poca preparación a no ser el cuidado diario de las trampas y las armas, y estas deben ser bastante diversas cuando son

específicas (puntas microlíticas para pájaros) o muy generales para abatir las posibles presas de distintas especies). Al revés, la caza masiva requiere de muchas personas (mujeres y niños incluidos), grupos más grandes que una familia o grupos de familias: las macrobandas de las que hemos hablado anteriormente, que se reúnen tal vez para este propósito específico. Estas reuniones de grupos generalmente separados, implican mecanismos de información e integración social que trascienden el grupo doméstico o residencial. Además, la caza masiva requiere de una larga fase de preparación: diseñar una estrategia, preparar un corral, armas especializadas para abatir a esa especie así como los útiles que se usarán en la separación de las pieles, trozado de la carne, etc., muy especializados porque este trabajo ha de hacerse rápido (porque una matanza masiva no puede ocultarse y atrae –también masivamente– a predadores y carroñeros). Como consecuencia de este trabajo previo las cantidades obtenidas deberán ser considerables y constituirán importantes stocks, para varias semanas o meses. Es una caza que exige más social y técnicamente; también más arriesgada (si la batida falla), pero es mucho más rentable en caso de éxito. Fue en zonas donde se practicaba este tipo de caza donde se desarrolló el arte rupestre, probablemente como ritual colectivo. Este tipo de caza masiva facilitaría los rituales comunes y la integración y la colaboración de grupos que en su unión verían posibilitada la constitución de reservas alimentarias imposibles de lograr individualmente. En Biache-Saint-Vaast (Pas de Calais) se observa la caza masiva de elefantes, en otros lugares manadas de mamuts fueron conducidas hasta su despeñamiento, se utilizaron incendios intencionales para cercar cientos de renos; todo habla de técnicas aplicadas al exterminio de manadas enteras y de paso modera los aspectos idílicos de la explotación del medio que suelen adscribirse a los cazadores. Algunos grupos se integraron al medio sin producir mayores daños, otros provocaron la extinción de numerosas especies (Leonard, 2011).

Esa caza masiva implica también una conservación por largo tiempo de la carne obtenida, conservación que –en períodos glaciarios– se hizo por deshidratación, ahumado o simple enterramiento en agujeros hechos en el permafrost, ya que el clima periglaciar hacía que el suelo estuviera permanentemente helado. Depósitos cubiertos por pieles de mamut se han descubierto en Europa central; en Suiza carcasas enteras fueron cubiertas por piedras en antiguos lagos (helados en invierno), lo que indica que también podrían haber sido almacenes. Los alimentos guardados podían comerse secos tanto como rehidratándolos en hoyos adyacentes al fogón, o en pieles, o estómagos de animales como ya describimos (Perlès, 1979). Pareciera que, por las evidencias arqueológicas y por el arte rupestre, el paleolítico superior europeo marca el apogeo de los estilos de vida basados en la caza masiva, la que hoy por la desaparición de las especies cazadas tanto como por el arrinconamiento de los cazadores, nos es desconocida como técnica usual.

e) La transmisión

La transmisión de los saberes relativos a la cocina se realiza de boca a oreja. Por transmisión oral de los sentidos y por el ejemplo y la imitación de las prácticas. En las bandas los niños están incluidos desde muy chicos en las actividades del grupo, desde muy chicos usan pequeños arcos y cazan pequeños animales y las niñas recolectan y aprenden ayudando. Muy tempranamente dominan los saberes necesarios para vivir en su medio. Esto les da la posibilidad de sobrevivir si se pierden o integrarse fácilmente si cambian de grupo.

3. Los cuerpos

Una vida con un régimen y una actividad tan diferentes de lo actual redundó en cuerpos diferentes y en formas de enfermar y morir también diferentes a los de hoy día. Una característica que nos resulta casi insólita a la luz de nuestra experiencia es que existe un solo tipo de cuerpo, donde la biología se hace eco de la cultura, ya que este único tipo de cuerpo es el resultado de una sociedad igualitaria, donde todo se distribuye entre todos y condiciona una sola manera de vivir y de enfermar y de morir.

Las formas estadísticamente normales del cuerpo de los cazadores-recolectores fueron y son magras y altas (las vemos en las representaciones del cuerpo humano en el arte rupestre, las inferimos por los enterramientos arqueológicos y las comprobamos en los cazadores-recolectores actuales). Sin embargo, según los paleodemógrafos la vida era más corta: 30-35 años promedio para los varones, 27-31 años para las mujeres. Aunque se consideran casos excepcionales, se han registrado ancianos de 78 y 82 años (Howell, 2011) en grupos visitados por etnógrafos. Esta esperanza de vida promedio nos espanta ya que las sociedades urbanas de mercado actuales han logrado duplicarla,

bajando el riesgo de enfermedades, violencia y peligros medioambientales, que resultan las principales causas de muerte en las sociedades cazadoras-recolectoras.

4. Las enfermedades

Nuevamente no podemos generalizar, ya que la importancia relativa de las distintas enfermedades que aquejan (o aquejaron) a los cazadores-recolectores varían enormemente de acuerdo a la cultura, el medio ambiente y la edad. Aquellas asociadas a gusanos (tenia, anquilostoma) y a los protozoos que tienen como vectores a insectos (el mosquito anopheles en la malaria y la mosca tse-tse en la enfermedad del sueño o tripanosomiasis africana), son un problema en los trópicos y no en climas polares donde los vectores no sobreviven al frío.

En general las enfermedades infecciosas y las parasitosis son más importantes en la infancia aunque también infecten a los adultos. A medida que avanza la edad aparecen enfermedades degenerativas en huesos y articulaciones como artritis, osteoartritis, osteoporosis, también desgaste dental y fracturas por accidentes (ya que el estilo de vida demanda más esfuerzo físico y los expone a accidentes mucho más que el actual).

Todas las enfermedades crónicas no transmisibles, principales responsables de incapacidad y muerte en las sociedades de mercado son desconocidas o muy poco habituales en las sociedades cazadoras-recolectoras. Fueron inexistentes hasta el contacto con poblaciones urbanas: difteria, gripe, sarampión, paperas, tos ferina, rubeola, viruela y fiebre tifoidea. En cambio, las fiebres transmitidas por artrópodos, diarrea, enfermedades gastrointestinales, respiratorias e infecciones de la piel fueron y son comunes en estos grupos.

Las características de las enfermedades infecciosas que aquejan a los cazadores-recolectores tienen que ver con la baja densidad demográfica de los grupos así que son crónicas o se propagan de manera intermitente, a diferencia de las enfermedades epidémicas o de masas –que veremos en el próximo capítulo– propias de poblaciones numerosas y sedentarias. La mayoría de las infecciosas que enferman a los cazadores-recolectores tienen agentes que son compartidos por humanos y animales (como el virus de la fiebre amarilla que se transmite de los monos infectados a los humanos a través de mosquitos silvestres que pican a ambos). O tienen agentes capaces

de perpetuarse en el ambiente (como el Clostridium tetanis, causante del tétanos, que sobrevive en el suelo, agua, heces o dientes de animales, o el Clostridium botulinum, causante del botulismo, que sobrevive en suelo, agua y alimentos). En esto incide que la mayor parte de las veces las fuentes de agua se usan indistintamente para beber, higienizarse y cocinar, de manera que las reservas de agua se constituyen en un vehículo importante de infección. Muchas de sus enfermedades no son agudas sino crónicas (espondilitis anquilosante) o tienen reducida probabilidad de transmisión como la lepra (mal de Hansen) y el pian (Frambesia tropical). También son enfermedades que una vez que se padecieron no confieren inmunidad permanente, de manera que la misma persona puede volver a infectarse. Estas cuatro razones implican que estas enfermedades se pueden mantener en poblaciones pequeñas infectando a los mismos sujetos una y otra vez, a partir de reservas en el medio o en enfermos crónicos. Los cazadores-recolectores son especialmente vulnerables a las enfermedades infectocontagiosas propias de las sociedades urbanas; en el pasado ellas produjeron mortandades masivas (superiores en los adultos que en los niños) cuando se inició el contacto.

El resultado de la alimentación también es un factor importante en la manera de enfermar y morir. Las carencias de micronutrientes son más frecuentes en los agricultores que en los cazadores-recolectores ya que su dieta suele ser más variada. En cambio la desnutrición y el hambre los alcanza a ambos. Si bien afirmamos que los cazadores-recolectores no han vivido en la penuria de la desnutrición; al contrario, su talla promedio señala que desarrollan su potencial genético de altura, y siendo el crecimiento lineal muy demandante en calidad (no en cantidad) de alimentos sobre todo durante la niñez, tendríamos una prueba indirecta de su adecuada nutrición. También afirmamos que eran musculosos pero magros y que la evolución favoreció a aquellos que podían guardar reservas en forma de grasa corporal porque vivían en ambientes donde se alternaban tiempos de abundancia y escasez. Entonces la escasez es un riesgo cierto y por eso en el largo plazo se pudieron desplegar tanto mecanismos biológicos (genes ahorradores) como sociales (reciprocidad generalizada) tendientes a superarla o al menos a paliarla. Pero en cuerpos magros, los períodos de escasez extendida y mantenida (como un colapso ambiental) pueden hacer mella de manera catastrófica. Si la reciprocidad generalizada hace que cuando hay comida nadie muera de hambre, cuando esta es inexistente mucha gente muere al mismo tiempo, sobreviviendo solo los individuos excepcionales.

La desnutrición como causa de muerte –tanto en los cazadores recolectores como en las sociedades occidentales– está subestimada. Las razones de este oscurecimiento (además de políticas) pueden ser biológicas, en tanto todo desnutrido es un inmunodeprimido –ya que todo el sistema inmunológico está formado de proteínas– los desnutridos de todo el mundo y en todas las épocas, antes que morir de hambre, suelen morir de enfermedades oportunistas a las que no hubieran sido susceptibles o de las que hubieran podido recuperarse de no mediar su debilidad.

Además de las enfermedades, la segunda causa de muerte entre los cazadores-recolectores es la violencia. A pesar de que durante años se los consideró pacíficos y no violentos, sus dichos y las tasas estadísticas no convalidan esta presunción. Lo que pasa es que en grupos chicos y en el poco tiempo que comparten los etnógrafos es difícil el registro. Infanticidio, guerra, violencia marital, asesinatos justicieros, etc., son parte de la vida y llevan a la muerte temprana. Marshall (1959) relata que Richard Lee solo después de 14 meses logró que le hablaran de las muertes violentas, elaborando una lista con los nombres, circunstancias y motivos de los asesinatos. Aunque no incluyó ni infanticidios ni geronticidios, las entrevistas de Nancy Howell realizadas años después a mujeres !Kung indican que sí se produjeron. Tomando sus datos y calculando la tasa de asesinatos sobre la población relevada, hallamos que es de 29 homicidios por 100.000 personas al año, el triple de la tasa de Estados Unidos y cercana a la de México (27 homicidios por 100.000, muy lejos del 5/100.000 de la Argentina (Lemahieu y Me, 2014).

Llamamos peligros medioambientales por ejemplo a morir de frío por el desprendimiento de un témpano, lo que es grave para un inuit pero impensable para un !Kung del Kalahari, que se preocupará en cambio por la infección por espinas en sus pies. La presencia de animales salvajes (tanto los que consideran al humano parte de su dieta, como las serpientes venenosas que pueden pisarse accidentalmente), insectos, árboles que caen, precipicios, rayos o ríos torrentosos son riesgos ambientales con potencial de accidentes. También es un peligro medioambiental el fogón del campamento que los expone a quemaduras (en las etnografías es bastante común el relato de las cicatrices por dormir cerca del fuego, tanto en niños como en adultos). Seguir rastros, leer pistas, a veces produce errores fatales y el cazador termina cazado o el buscador se pierde y no vuelve a ser hallado, hasta las propias herramientas importan riesgos que –sin la asistencia de la medicina moderna y sus fármacos– pueden dejar secuelas incapacitantes ya sea por los cortes o peor cuando se usan venenos.

Los peligros “ambientales” en forma de clima hostil o animales peligrosos, son riesgos ciertos que tienen consecuencias tanto físicas como psicológicas. Aunque los leones solo son responsables de cinco de cada mil muertes entre los !Kung, esto no quiere decir que no ejerzan una fuerte influencia sobre su conducta (la caza es colectiva, la recolección es grupal y bulliciosa y ninguna se realiza sin protección mágica). La presencia de un depredador cerca del campamento puede limitar las salidas durante días. Por lo que hay que estar siempre en guardia y el fogón nocturno sirve para transmitir en forma de anécdotas y relatos los saberes que hay que tener para cuidarse de accidentes y malos encuentros.

Hemos señalado que viven con menor cantidad de horas de trabajo cotidiano pero que desarrollan una mayor tasa de actividad, la que junto con el tipo de alimentación (frugal, fibrosa, diversa, etc.) los protege de muchas de las enfermedades que se sufren en las sociedades de mercado actuales. En esta gran parte de la energía dietaria proviene de alimentos modernos: leche, cereales, grasas y azúcares refinados y plantas y animales domesticados; las enfermedades asociadas al estilo de vida son las crónicas no trasmisibles como síndrome metabólico, ACV, diabetes, etc. En cambio las enfermedades cardiovasculares y el síndrome metabólico están ausentes o son raros en poblaciones cazadoras-recolectoras y crecen a medida que su vida se occidentaliza. Hasta hace poco los médicos actuales consideraban la arterioesclerosis “normal” dentro del proceso de envejecimiento, y no lo es, ni entre los primates (en libertad) ni entre poblaciones no occidentales. Es que la presión sanguínea, la glucosa en sangre y los niveles de insulina “normales” no son “biológicamente normales”, son convenciones basadas en las frecuencias registradas en las poblaciones urbanas actuales cuyos valores no se presentan en sociedades cazadoras-recolectoras. Este descubrimiento está remodelando las recomendaciones dietarias y obligando a repensar la manera como nutricionistas y médicos veían la comida de los cazadores-recolectores, reconociendo que por su permanencia y resultados pueden proveer una referencia estándar para la nutrición humana… el problema es que este reconocimiento llega muy tarde, cuando en el mundo casi no quedan representantes de este modo de vida.

Segunda Transición

La revolución de los granos que nos hizo desiguales

- El clima cambia, la comida también
- La domesticación de animales y la comida de los pastores
- La comida de los domesticadores de tubérculos
- La comida de los domesticadores de granos
- La comida de las sociedades estatales preindustriales

Capítulo 3

El clima cambia, la comida también

1. El interglaciar

Hace más o menos 13.000 años, una elevación progresiva de la temperatura media en todo el planeta señaló el fin de la era glaciar. Este proceso no fue excepcional, ya que estudios del paleoclima (con una profundidad de 2,3 millones de años) muestran evidencia de ciclos de avance y retroceso de los hielos que sugieren la existencia de una fuerte influencia astronómica. Milankovitch (1920) sugirió que la combinación de las variaciones de la órbita terrestre alrededor del sol en ciclos de 100.000 años, de la oblicuidad del eje de rotación en ciclos de 41.000 años y del ciclo de precesión axial (bamboleo del eje) de la tierra cada 23.000 años, afectan cíclicamente la insolación de verano y el crecimiento de las capas de hielo. Esta insolación sería el motor real del cambiante clima de la Tierra. Los ciclos de Milankovitch y el estudio de los testigos de hielo de la Antártida, de los isótopos de oxígeno O16/O18 provenientes de los foramíneos de los océanos y la evaporación de los lagos africanos, confirman la periodicidad de glaciaciones e interglaciares y sus efectos globales (Re Re, 2011). Pero la repetición de los ciclos astrales no garantiza los mismos resultados; otras variables (como las masas continentales unidas en una Pangea por ejemplo) modifican y hasta extreman los resultados, de manera que el planeta vivió períodos de temperaturas en promedio tropicales tanto como momentos de glaciaciones generalizadas donde la tierra era una gran bola de nieve. Lo remarcable –y que debería dejarnos una espeluznante enseñanza aplicable al momento actual– es que hace 13.000 años el aumento de solo cinco grados de temperatura promedio, produjo enormes cambios en la vida de las especies vege-

tales y animales que habitaban el planeta; muchas cambiaron su área de distribución, algunas se extinguieron, otras se adaptaron, pero todas sintieron el impacto del cambio climático. Los humanos también sufrieron este impacto, ya que colapsaron las culturas de caza-recolección que habían perdurado millones de años y ya poblaban todos los continentes (excepto la Antártida).

Hoy en el tercer milenio, no son los ciclos astronómicos sino la actividad humana –fundamentalmente a través de las emisiones de gases de efecto invernadero– la responsable del aumento de dos grados en la temperatura durante el último siglo, y este incremento se produce cuando lo esperable era un nuevo ciclo frío. Deberíamos reflexionar sobre nuestras posibilidades de supervivencia sabiendo que somos 7.500 millones de habitantes y nuestra cultura industrial lleva solo 200 años.

A medida que el clima se volvió más benigno se derritieron los glaciares, el mar avanzó sobre las costas, los bosques invadieron las llanuras (cuya hierba había servido de alimento a las manadas de herbívoros gigantes propios de la megafauna), algunas especies migraron hacia el norte siguiendo la temperatura, pero otras se extinguieron. No hay consenso acerca de cuánta culpa tuvo el clima y cuánta la depredación humana en la extinción de los grandes animales. El mamut, el rinoceronte lanudo, el bisonte estepario, el arce gigante, el asno salvaje europeo y varios géneros de cabras desaparecieron. El antílope saiga y el buey almizclero sobrevivieron en ecosistemas aislados y circunscriptos. En América del Norte, sobre 45 géneros de grandes mamíferos se extinguieron 33; en América del Sur 46 de 58; en Australia 15 de 16; en Europa 7 de 23, y en el África subsahariana solo 2 de 44. La depredación humana algún papel ha de haber jugado, puesto que en África, que había estado poblada de antiguo, hubo menos impacto (¿fueron culturas que desarrollaron cuidados cinegéticos?), y en cambio en América y Australia (de poblamiento más reciente) el impacto fue enorme. Además, esos mismos animales habían logrado sobrevivir a cambios climáticos anteriores; la única diferencia fue que en el último interglaciar debieron enfrentar al clima y a los humanos simultáneamente.

El colapso de las culturas de caza mayor en el norte de Europa fue seguido por el período mesolítico donde la población explotó bosques con mamíferos medianos (ciervos, jabalíes), pesca y recolección de frutos silvestres. El mesolítico, en todas partes parece haber sido un tiempo de gran diversificación (lo que no significa abundancia). En lo que hoy es Irak, Irán y Turquía, se pasó de las reses a los ungulados y sobre todo a los granos silvestres segados en cantidad gracias a hoces de piedra (Perlès, 1979).

En diferentes ambientes y de manera particular, el cambio climático y la extinción de la megafauna elevaron los costos de la obtención de proteínas animales. Si el paleolítico superior fue el punto culminante de la caza mayor especializada, la reforestación pudo haber agravado la crisis al reducir los espacios abiertos que necesitaban las manadas y fue aún peor cuando no había especies aptas para poblar los bosques. En todos lados el crecimiento de la población humana y el intento de mantener la calidad de vida en medio de un cambio climático que redefinía las cadenas tróficas, llevó a ciclos recurrentes de intensificaciones y agotamientos. A medida que la carne se convertía en un lujo, nuevas especies y nuevas tecnologías ocupaban la atención de las poblaciones; por fin los esfuerzos se concentraron en la domesticación.

En diferentes lugares de Eurasia y América, cada una con rasgos distintivos y en tiempos diferentes, surge un nuevo modo de producción basado en la domesticación de plantas y animales. La sedentarización, que tanto impacto tendrá en la posibilidad de acumulación, será una alternativa para los pastores pero se transformará en prioridad para los agricultores. Aun así, se dará a diferente ritmo en diferentes continentes, dependiendo de otras variables ecológico-nutricionales. En América no habrá aldeas hasta miles de años después de domesticadas las primeras plantas; en cambio en el Viejo Mundo la domesticación y el asentamiento de la población van a la par. En la Anatolia Turca donde crecían las variedades silvestres de trigo y cebada, en las tres semanas que maduraban esos cereales, una familia podía recolectar todo el grano necesario para sobrevivir un año. Entonces los cazadores-recolectores del mesolítico levantaron campamentos permanentes cerca de estos campos. En el valle del Río Jordán, en la cuenca superior del Éufrates y el Tigris, los pueblos que explotaban estas semillas construyeron hoyos para almacenarlas y cerca de ellos casas de piedra, hace 12.000 años. La región también es el hogar de las variedades silvestres de ovejas, vacas y cabras –hoy domesticadas–, por lo que los cazadores no tenían que salir a buscar los animales. Estos herbívoros convergían sobre los granos que eran el alimento común, convirtiéndose en una amenaza para las cosechas. Del conflicto entre eliminar a los herbívoros y necesitar su carne, nace el primer movimiento conservacionista: la domesticación de animales, que mediante la cría selectiva permitió controlar las manadas con perros (pastorearlas) y alimentarlas con los restos de la cosecha,

transformando ambos recursos en complementarios y no competidores. En estas áreas aquellas sociedades se establecieron tempranamente porque así podían explotar simultáneamente ambas fuentes de alimentos.

En Mesoamérica la secuencia fue diferente. Aunque el teosinte (la forma silvestre del maíz) se empieza a domesticar hace 9.000 años, las aldeas permanentes dilatarán su aparición hasta hace 6.000. Los cazadores-recolectores mesoamericanos seguían un patrón estacional, se asentaban mientras crecía el maíz, lo cosechaban y seguían viaje a otros ambientes donde animales silvestres como ciervos, conejos, tortugas y aves (no domesticables) complementaban su alimentación. Las pocas especies domesticables de Mesoamérica (el perro, el pavo) generaban aportes modestos frente al potencial dietético de los rumiantes de Eurasia.

La razón por la cual las secuencias son diferentes es que en el viejo y en el nuevo mundo las especies de plantas y animales son distintas en cantidad y variedad y por lo tanto su explotación requirió desarrollos particulares. En Eurasia, los cereales, las reses y las cabras formaron una combinación tal que asentándose en aldeas los pobladores podían incrementar su consumo de carne y vegetales al mismo tiempo. En cambio en Mesoamérica si se asentaban permanentemente cerca de sus semillas perdían la posibilidad de explotar los animales de caza. De manera que no se asentaron hasta que aquellos se agotaron. La inexistencia de especies capaces de proveer energía barata (convirtiendo pastos y restos de la cosecha en carne y tracción) en América tuvo consecuencias profundas, no solo en la alimentación humana sino en sus culturas: no hubo tecnología agrícola que contara con fuerza de tiro, no hubo transporte (la llama carga pero no es una buena fuente de tracción) y mucho menos ruedas que empujaran el desarrollo de la ingeniería mecánica, base al fin de la tecnología científica que diversificó las fuentes de energía y de combate que mantuvieron las sociedades estatales imperiales europeas, que terminaron dominando políticamente el planeta muchos milenios después (con sus ganadores y perdedores). Pero nos estamos adelantando.

Sabemos que aumentó la temperatura, subieron los mares, las especies vegetales y animales se redistribuyeron al moroso ritmo del interglaciar y que la población de Homo sapiens había aumentado de un puñado de cazadores africanos a cinco millones de personas en los cinco continentes, bien provistos con ropa sastreada de pieles y de fibras vegetales, armas arrojadizas de madera y piedra, grupos organizados con explicaciones sobre "su realidad" (y lo irreal también) y

justificaciones para el comportamiento (propio y de "su realidad"). En estas condiciones surge la domesticación de plantas y animales.

2. La domesticación de plantas y animales

a) ¿Por qué domesticar?

Si es un camino de experimentación largo, trabajoso e incierto, ¿por qué domesticar? Seguramente porque no podían seguir haciendo lo mismo que antes. Hoy como ayer la gente tiende a repetir lo que sale bien. Si no hubiera habido cambios en el sistema alimentario (ese que definimos como el desequilibrio permanente de hábitat, población y cultura), algunos grupos, en algunos lugares, a diferentes ritmos, no hubieran optado por iniciar el camino de la domesticación de plantas y animales.

Hubo cambios en el hábitat, como el calentamiento, que derritió glaciares inundando y redefiniendo las costas, creando lagos, ríos y bosques donde antes había llanuras herbáceas, obligando a algunas especies a colonizar nuevos territorios y a otras a migrar, entrando unas terceras en situación de adaptación crítica. Porque el cambio climático nunca es neutral para las especies que viven en un ecosistema y sus adaptaciones sin duda modificaron la capacidad de sostén del medio ambiente, es decir: la cantidad de energía alimentaria que los humanos podemos extraer de él sin deteriorarlo. Cambios en la población humana que había aumentado y desarrollado pautas dietéticas especializadas y sobre todo que ya no se adaptaba al estrés ambiental al moroso ritmo biológico sino a través de sus creaciones. Cambios también en estas creaciones humanas que de la mano de una mayor población y nuevos entornos crearon, adaptaron, evaluaron y descartaron conocimientos y prácticas existentes, formas de organizarse y gestionar los recursos basados en valores compartidos, para comprender, actuar y aún sacar provecho de la nueva situación.

Sin duda al mermar la comida, disponer de un grupo de especies cuyos ciclos están controlados y son esperables, baja el riesgo de inanición. El hecho de que exista un saber suficiente (ya hemos dicho que los cazadores-recolectores son excelentes observadores y conocen perfectamente las características de las especies que habitan su entorno) y una tecnología para sostener una intervención (herramientas que puedan adaptarse a la siembra y la cosecha o cuerdas

para retener los animales), más la disponibilidad de vegetales y animales comestibles para cuando se necesiten, como un stock vivo al que recurrir, sin el azar de la caza y la recolección, son argumentos a favor de tomarse el trabajo de cuidar y seleccionar.

Pero el estrés ambiental o la necesidad son argumentos que no convencen a algunos científicos, habida cuenta que los más antiguos indicios de domesticación de cereales se encuentran en ambientes pródigos, y la extinción de las especies víctimas de los cazadores podrían ser consecuencias antes que causas. Por esto se han evaluado otras posibilidades, todas dependientes de la cultura: ya que la comida no solo proporciona energía sino que es una fuente de poder político, prestigio social, marca de pertenencia (o de exclusión), identidad, etc., las presiones para intensificar la producción alimentaria domesticando (sobre todo plantas) habrían devenido de la dinámica social, de las lealtades y obligaciones del circuito redistributivo de los festines (Hayden, 1995).

Otras hipótesis apuntan a las creencias religiosas como motor de la domesticación, ya que muchas culturas valorizan la capacidad de hacer crecer, dar vida, cuidar y curar, vehiculizando estas acciones fuertes contenidos religiosos. No hubiera sido extraño que se pusiera especial cuidado en reproducir aquellas especies de animales o plantas a las que se adscribían significados especiales, y aunque no fueran necesariamente alimentos pudieron servir como modelos de saberes que posteriormente se trasladaron a los comestibles. Estas actividades de cuidado probablemente se asociaron a explicaciones míticas ya sea como un secreto dado o robado a los dioses, en todo caso reafirmando el carácter excepcional de la o las especies seleccionadas y la justificación de su utilización. La explicación religiosa no inhibe la alimentaria, este doble carácter podría ejemplificarse en Göbekli Tepe, donde grupos que parecen haber dependido de la caza y la recolección, durante siglos se reunían en cierto periodo del año, para hacer demostraciones de fe y construir maravillosos monumentos megalíticos. La numerosa población de constructores no parece haber dependido de la caza en el momento de la construcción, sino del consumo de las semillas que crecían en la pradera (probablemente de carácter sagrado). Su consumo fue lo que les permitió sostener una cantidad considerable de población dedicada a construir y adorar. Tal vez los beneficios que obtenían de los granos los llevó a considerar que además de recogerlos podían reproducirlos, porque allí donde las semillas son dioses, la labranza es adoración (Harlan, 1992).

Aunque nuestra meta es la alimentación, la hipótesis religiosa como motor de la domesticación se observa mejor en especies que sirven al altar y no a la mesa, como el incienso para sahumar o los alucinógenos que sirven para pasar al mundo de lo numinoso.

Si ninguna de las explicaciones llega a convencernos del todo, es posible que sea porque pensamos en la domesticación de plantas como un proceso consciente, como una estrategia deliberada para servir a fines premeditados. Pero los humanos no somos (pese a los economistas que sostienen al Homo economicus de la elección racional) tan racionales en términos de costos y beneficios; la domesticación podría haber surgido por azar, podría no haber tenido otra causa que la curiosidad y la experimentación con resultados imprevistos y no deseados por las especies interactuantes, como una adaptación mutua (coevolución). O lo que es aún peor para el pensamiento lineal: podría haber sido por causas diferentes en lugares y épocas diferentes. O al revés, que motivos diferentes se reforzaran en distintos lugares como estrategias convergentes. Pero el resultado en todos los lugares fue similar: aumentaba la cantidad de comida disponible, y eso…, a despecho de las causas del inicio era un fin más que apetecible.

b) ¿Qué domesticar?

El camino de la domesticación no fue fácil (sobre todo los primeros milenios, cuando hubo varias estrategias alimentarias alternativas compitiendo), no fue rápido en términos humanos (pero 5.000 años en términos evolutivos es rapidísimo), no fue una elección consciente de fines y metas (sobre todo en los primeros lugares donde no había experiencia ni a quien imitar), no fue única (se realizó lo mismo y al mismo tiempo en varios lugares a la vez y en otros lugares con milenios de diferencia), ni lineal (se realizó sobre diferentes especies y a veces sobre la misma especie pero en diferentes variedades locales), ni asegurada (en algunos casos se domesticó una especie y luego se perdió y recuperó varias veces). Dependió de las características de la especie a domesticar y de su dinámica con la población, su cultura y su hábitat.

Imposible iniciar el proceso, por más necesidad sentida y densidad de población que motorice la intensificación, si no hubiera especies "domesticables". Estas deben justificar la inversión en saber, energía y tiempo, ya que cada generación debe heredar de sus mayores los conocimientos adquiridos para el control reproductivo a través de la selección artificial, para aplicarlos y acrecentarlos. A la vez debe haber

en los grupos humanos no solo la necesidad de intensificar la producción alimentaria – un motor sin duda primordial– sino hacerlo de determinada manera; debe haber creencias permeables al cambio y a la posibilidad de la intervención humana en el largo plazo y saberes acerca de las especies de vegetales y animales pasibles de soportar la domesticación. Caracoles, ciervos, perros dingos, vicuñas, son especies con domesticación incompleta; aunque pueden criarse en cautividad, son comestibles, útiles y mansos en algunas etapas de la vida. Pero a pesar del tiempo transcurrido, los humanos no hemos incidido en su reproducción, a través de una selección artificial controlada. Los caracoles por su hermafroditismo; los dingos porque de adultos no pierden su ferocidad; las vicuñas y los ciervos pueden criarse en corrales pero deben liberarse porque sus elaborados rituales de apareamiento no soportan el confinamiento. Entonces, aunque la desaparición de especies silvestres hubiera modificado la capacidad de sostén del ecosistema, lo que combinado con el crecimiento de la población hubiera empujado a los humanos a inventar formas nuevas de intensificar la producción de alimentos, aunque hubiera tecnología y conocimientos previos, si no hay especies adecuadas en el medio ambiente, habrá que esperar a que estas lleguen de algún centro de domesticación anterior (y rogar por que no vengan con invasores que suplanten también a la población humana a sangre y fuego). O importar las especies y su tecnología de otras áreas convirtiéndose la región en un centro de domesticación y difusión secundario.

Suponiendo que hubiera necesidad y especies silvestres que pudieran cubrirla, la domesticación implica incidir sobre la reproducción, a través de una selección artificial de los rasgos que se quieren amplificar y que les convienen a los humanos, no necesariamente a la especie domesticada. Por ejemplo: aumentar el tamaño, en el caso de los granos, para recoger más cantidad de comida por unidad de superficie sembrada, implica que se elegirán los granos más grandes como semilla y se consumirán los más pequeños hasta que el rasgo buscado se estabilice con el pasar de las generaciones.

En los vegetales un rasgo buscado fue la dulzura, ya que los sabores dulces eran escasos. Dirigir la selección para lograr mayor contenido de azúcar, resulta en un alimento más apreciado (y que aporta más energía). Muchas especies vegetales fueron domesticadas a partir de variedades ponzoñosas (papas, mandioca) o amargas (sandías, berenjenas, limones). Las almendras dulces –por ejemplo– son una mutación no viable en su estado silvestre, que sin embargo sobrevivió en los huertos gracias al cuidado humano, hasta sustituir la variedad

amarga, primero en el mediterráneo y luego en el resto del mundo. Hace 3.325 años, cuando murió Tutankamón la variedad dulce estaba en su ajuar funerario, lo que prueba que ya se había difundido (por lo menos a Egipto).

Otros tipos de cambios deben haberse llevado a cabo sin buscarlos (como los inhibidores de la dormición en las semillas, que a las plantas les conviene para su propia supervivencia como especie, pero a los agricultores poco les interesa tener semillas con germinaciones retardadas). O los cambios provocados por la propia adaptación al ecosistema modificado que les ofrecían los domesticadores; por ejemplo, cuando un cultivador prepara la tierra y esparce muchas semillas por unidad de superficie, se produce una intensa competencia entre ellas: las más aptas, para desarrollarse más rápido y sacar ventaja de las condiciones ofrecidas, suplantan a las otras que –en cambio– hubieran medrado en un terreno más pobre. Este incremento de la competencia entre las plantas hizo más por el aumento del tamaño que muchas manipulaciones humanas.

A los animales se los seleccionó por su mansedumbre hasta el punto que necesitaran al pastor para protegerse de sus depredadores. También por su carne, logrando animales gordos y pesados poco aptos para la vida silvestre. Sin embargo, cerdos, cabras y caballos son especies que pueden volver a la vida silvestre con facilidad pues se rustifican reproduciéndose libremente, como lo demostró el ganado europeo al llegar a las llanuras americanas. Casos más tardíos son la selección por grasas (cerdos, gansos) o aceites (olivas). Hubo especies seleccionadas por sus fibras como el algodón y el cáñamo entre los vegetales y entre los animales las ovejas, yaks (proovedores de pelo, carne y leche), junto al gusano de seda, fuente de fibra y proteína.

Ejemplos de especies domesticadas en diferentes áreas en diferente tiempos

Primer área de domesticación	Plantas	Animales	Fecha
Medio Oriente	trigo, lentejas, olivos	ovejas, cabras	10.500 A.A.
China	arroz, mijo	cerdo, gusano de seda	9.500 A.A.
Mesoamérica	maíz, porotos, calabaza	pavo	5.500 A.A.
Andes Centrales	papa	llama	5.500 A.A.
Amazonia	mandioca	cerdo de Guinea	5.500 A.A.

Continuación

Primer área de domesticación	Plantas	Animales	Fecha
Sudeste de EE.UU.	girasol, grosella		4.500 A.A.
Sahel	sorgo, arroz africano	gallina de Guinea	7.000 A.A.
África Tropical Oeste	ñame, palma		5.000 A.A.
Etiopía	Café, teff		Sin datos
Nueva Guinea	caña de azúcar, banana		9.000 A.A.
Domesticación local luego del arribo de granos fundadores desde otras regiones			
Europa	amapola, avena		8.000 a 5.000 A.A.
Valle del Indo	sésamo, berenjena	cebú, búfalo de agua	9.000 A.A.
Egipto	higuera, nueces	burro, gato	8.000 A.A.

Fuente: J. Diamond, 1997. Las fechas están expresadas en años Antes de Ahora (A.A.) tomando como tal el año 2000.

El proceso de domesticación fue tan exitoso que se extendió (por elección, necesidad o conquista) a muchos miles de kilómetros de su origen, repoblando ambientes yermos y cambiando las formas de vida y la comida de los grupos humanos a lo largo y a lo ancho del planeta. Y este cambio tuvo consecuencias ecológicas, demográficas, epidemiológicas, sociales y culturales.

Capítulo 4

La domesticación de animales y la comida de los pastores

Las primeras especies domesticadas de animales fueron aquellas con las que ya se tenía una relación de interdependencia; ya fueran presas (vacas) o comensales (perros) había relaciones de conocimiento (mutuo) que los vinculaba con anterioridad. Recolectar, cazar y pastorear, que el sentido común ordena sucesivamente, pudieron ser técnicas complementarias de obtener alimentos que evolucionaron juntas (Ingold, 1996). Muchos cazadores son al mismo tiempo "cuidadores" de los rebaños que cazan (Kehoe, 1990) o al menos de su medio ambiente. En Australia, cuando llegaron los primeros europeos, registraron que los nativos intervenían el hábitat del canguro con incendios controlados. De manejar la alimentación de la presa a convertirse en pastores hay poca distancia. Solo que este salto cualitativo no se dará nunca mientras la caza sea suficiente, porque no vale la pena dedicarse al pastoreo, que es una actividad de tiempo completo, que supedita la conducta del humano al rebaño y compromete el futuro en la vigilancia de la reproducción selectiva, si se puede seguir extrayendo carne, hueso, cuero, fibras, sin más esfuerzo. Los bisontes, en Norteamérica, nunca se domesticaron pero sí se "cuidaron" respetando su distancia de huida y conduciendo su migración anual por la pradera.

La domesticación de cada especie debe hacerse respetando sus hábitos y sus especializaciones conductuales, propias de cada ambiente. Es el caso de los pastores de renos de Europa septentrional, que en la tundra (planicie) guían grandes manadas en migraciones de 350 km promedio, seleccionan algunos para comer, otros para castrar, otros como líderes del futuro rebaño y modifican sus relaciones sociales, ceremonias y casamientos en función del ciclo de vida del reno. La escasez de otros animales llevó a que renos y humanos adquirieran

una dependencia mutua en ese clima extremo. Los humanos guían las manadas a los mejores pastos y los protegen de los lobos mientras que los renos proveen tiro y alimento. Los pastores de renos de la taiga boscosa, en cambio, tienen manadas más pequeñas, las migraciones nunca pasan de los 80 kilómetros y la función de los pastores es "recolectar" a los animales que pastan en libertad, reuniéndolos solo cuando es necesario. La misma especie domesticada pero en dos ambientes diferentes lleva a distintos tipos de pastoreo. Por supuesto ambos son ayudados por perros, los primeros mamíferos domesticados para cazar (hace 30.000 años) y cuidar. El perro, paradójicamente un competidor, aceptó al humano como líder alfa a cambio de compartir las ventajas de una vida conjunta y complementaria; seguramente fue el modelo de todas las domesticaciones posteriores.

Si las bandas eran sociedades sin acumulación, los pastores acumulan en forma de animales. Son la reserva de carne que les permite superar la alternancia abundancia/escasez e intensificar la explotación del medio, siempre sin deteriorarlo; por eso cambian permanentemente de lugar en busca de nuevos pastos.

Especies domesticadas como camellos, burros, cabras y vacas iniciaron una revolución alimentaria cuando empezaron a ordeñarse, incorporando una variedad de alimentos –los lácteos– que afectó a la especie humana, transformando un evento cultural como es la domesticación de ganado de ordeñe en "naturaleza" humana al cambiar nuestra biología (Curry, 2013). Es que como mamíferos, los humanos tenemos la capacidad de alimentarnos con leche (de nuestras madres), pero –como todos los primates– a partir de los 4 o 5 años el cuerpo deja de sintetizar la enzima (lactasa) que permite romper en dos azúcares simples (glucosa y galactosa) el azúcar complejo de la leche (lactosa). Hasta la aparición del ganado de ordeñe nadie sufrió por ello; los niños se alimentaban con la leche de su madre hasta el destete y a partir de allí compartían la comida de los mayores. Si la madre moría era difícil que otra mujer amamantara al niño (porque era riesgoso para su propio hijo). Pero a partir de la domesticación hubo otros mamíferos a los que robarles la leche y esta disponibilidad generó un cambio mayúsculo en los comensales. Aquellos que podían seguir sintetizando la enzima que permitía la digestión de la leche durante toda su vida, es decir, los tolerantes a la lactosa y genéticamente "anormales" –en el sentido estadístico, ya que la mayoría de la población pierde esa capacidad– pudieron beber leche recién ordeñada y complementar su alimentación mejorando su calidad de vida. La población genéticamente "normal", intolerantes a la lactosa,

al carecer de la enzima que permite metabolizarla en la adultez, debió inventar otras maneras de aprovechar este recurso de sus rebaños, exponiendo la leche para que ciertas bacterias pre-digirieran la lactosa transformándola en yogur y queso. En esta forma puede ser tolerada para el consumo inmediato (como yogur) o concentrada y conservada (como queso). Las variedades de leches agrias, yogur, quesos blandos, semiduros o duros con sus diferentes colores, sabores y consistencias dependen más de las bacterias que de los procedimientos de los productores para que cuaje la leche y puedan separarse los sólidos que se forman cuando las proteínas lácteas se separan y coagulan. Fernández Armesto (2004) cita una figura rupestre de hace 9.000 años como el primer documento sobre el queso. Hoy día la producción industrial apenas se parece a los lácteos que llevan su nombre: la pasteurización elimina las bacterias en el inicio mismo del proceso, y los efectos se consiguen con la introducción de cultivos seleccionados. El hecho es que expuestos durante 10.000 años a la leche de sus rebaños, los pueblos de Europa, de la mitad de África y gran parte de Asia central y sur, hoy son capaces de beber leche fluida porque pueden sintetizar la enzima lactasa. Las poblaciones originarias de América, África del sur, Australia, las islas del pacífico y parte del sudeste Asiático incluyendo China y Japón, en tanto, que basaron su alimentación en otros animales domésticos como llamas, cerdos y aves de corral (que no se ordeñan) permanecen con la misma proporción de intolerantes que la población ancestral.

Los caminos de la tolerancia son múltiples (Tishkoff, 2007). Un camino es la exposición misma, que en dosis ascendentes puede finalmente estimular la síntesis de lactasa en los genéticamente predispuestos. Pero también ocurre que ninguna población es genéticamente homogénea cien por cien para el mismo rasgo, de manera que entre la población ancestral, si bien en los genes del 95% estaba codificado que se dejara de producir lactasa después de la primera infancia, un mínimo porcentaje (5% o menos) seguiría generando la enzima sin saberlo y sin que acarreara ventaja o desventaja alguna ya que no había leche disponible después del destete. Esta característica "anormal" que solo portaba un mínimo porcentaje, se vuelve un rasgo adaptativo en los lugares que se domestican mamíferos capaces de ser ordeñados. Los tolerantes habrían podido beber leche directamente, estarían mejor alimentados, y con el tiempo su rasgo –justamente porque era ventajoso en ese medio– habría dado vuelta el porcentaje inicial, haciéndose más y más frecuente hasta sustituir la población intolerante. Un rasgo cultural, la alimentación láctea de los

pastores, terminó convirtiéndose en un rasgo biológico: población tolerante a la lactosa, con mayor frecuencia de aparición de los genes que codifican para la síntesis de la enzima lactasa que permite digerir el azúcar lactosa. La cultura de domesticación y ordeñe modificó nuestra naturaleza. Es cultura hecha naturaleza.

Desde que comenzamos a domesticar ganado de ordeñe se han identificado al menos cinco mutaciones que alargan la actividad del gen de la lactasa. Tres se originaron en África Subsahariana y una en Arabia, en pastores de cabras y dromedarios. La quinta mutación es la mayoritaria y mantiene activado el gen de la lactasa hasta la edad adulta. Sabemos que se originó en un individuo hace 7.500 años (milenio más, milenio menos) en el norte de Europa. El ADN de Otzi (el hombre de 5.500 años momificado por congelación que se recuperó en el norte de Italia) carecía de la mutación que lo hacía tolerante, lo que prueba que aún no se había difundido en la región a pesar de su aparición 2.000 años antes. Otros esqueletos de agricultores europeos datados hace 5.000 años tampoco la muestran; sin embargo hoy representa más del 75% del acervo génico de la región (Itlan, 2009). No se trata de una paradoja sino de la progresión matemática de la selección natural. Las mutaciones nuevas crecen exponencialmente si encuentran un medio adecuado, pero deben pasar muchas generaciones antes de volverse frecuentes en la población; sin embargo, una vez que lo consiguen acaban convirtiéndose en dominantes.

Pero algunos pastores no solo ordeñan a sus rebaños, también los sangran. Asombrosamente, los occidentales que consumen sangre coagulada en forma de morcillas se horrorizan con la sangre fluida consumida por pastores africanos como los Nuer o los Massai. Estos últimos obtienen el 80% de su energía de la leche pero también sangran a sus reses y después taponan la herida. La mezcla de leche y sangre es un recurso muy práctico para pastores transhumantes o para nómades esteparios que disponen de poco combustible. En tiempos históricos fue fundamental para los mongoles ya que reducía las vituallas a transportar mejorando la velocidad de desplazamiento.

La alimentación de los pastores se basa en sus animales y parecen tener poca cabida para los vegetales, los que se obtienen por recolección, intercambio, tributo o saqueo. Hasta los últimos 300 años, en que las sociedades sedentarias consiguieron avances tecnológicos impedidos a las sociedades nómades y pastoriles cuya acumulación son los animales mismos, los alimentos vegetales de los pastores dependían siempre de sus vecinos agricultores o de la recolección (Brett & Femtress, 1996).

La cocina de los pastores, además de lácteos y sangre, va a aportar complejidad al incluir –a pesar del nomadismo– la cocción en recipientes. Primero de cuero, y por comercio con sus vecinos sedentarios, de cerámica y metal. Los recipientes son necesarios para la fermentación de la leche y aportan complejidad a las preparaciones culinarias. Aunque la cocción debajo de la montura de los mongoles pudiera sugerir una cocina más simple que la de los cazadores, esto no es así. Ese caso, donde se aprovecha el sudor del animal, el peso y la fricción para ablandar la carne, es una técnica culinaria adaptada a las necesidades de la guerra antes que un rasgo de simpleza en la elaboración. Hay que hacer notar que los pastores, en muchos casos nómades, se trasladan con muchos más objetos que los cazadores-recolectores, porque al disponer de animales, no cargan ellos mismos con sus pertenencias. Ya que no se pueden faenar animales constantemente, la conservación toma un lugar importante en su cocina: la carne ahumada, secada, venteada, el queso como leche sólida, hablan de la importancia de las conservas en su cocina. Los pastores continúan con la costumbre del pellizco, bocado, tente-en-pie o *snack* iniciada por los cazadores, que llevan un poco de comida en sus morrales para mantenerse fuertes durante la búsqueda.

Capítulo 5

La comida de los domesticadores de tubérculos

La agricultura no solo fue el primer intento conservacionista de la historia de la cultura, sino que además fue la primera experiencia de intensificación de la producción operada vía la tecnología empleada para modificar el medio ambiente a gran escala (grande para ese momento de bandas de 30 personas en ambientes pródigos, pequeña escala para los parámetros actuales). Y al trabajar por ensayo y error como todos los autodidactas, hubo aciertos, errores… y resultados inesperados.

El sentido común se asombra cuando los botánicos informan que de las aproximadamente 250.000 especies vegetales superiores clasificadas, solo 30.000 son comestibles. Es que la mayoría de las plantas silvestres son demasiado fibrosas o son tóxicas o carecen de valor nutricional o tienen sabor desagradable o tienen cualidades que no las hacen metabolizables por el intestino humano. De las comestibles, unas 7.000 han sido alguna vez utilizadas, habiendo llegado a convertirse alguna vez en cultivos importantes unas 150. Solo 15 especies de estas producen más del 90% del total de alimentos. Los tres cereales más importantes –trigo, arroz y maíz– son responsables de casi dos tercios de toda la energía alimentaria y algo más de la mitad de todas las proteínas de origen animal (Paoletti & Pimentel, 1996).

Todavía más sorprendente es el hecho de que casi todas las plantas y animales fueran domesticadas en el pasado lejano y –a pesar de todo el conocimiento agronómico y veterinario hasta la tecnología de transgénicos– muy pocas especies (berries, pecan) fueron domesticadas en el pasado reciente. La Medialuna de las Tierras Fértiles de Medio Oriente entre el Golfo de Persia y el Mediterráneo en el área que hoy ocupan Palestina, Israel, Siria, Irak, Irán y Turquía, ofrece en la menor superficie, la mayor concentración de especies silvestres

pasible de ser los ancestros de nuestros alimentos (tanto vegetales como animales). Allí se encuentran los indicios de la más temprana domesticación de plantas y animales, y también de ciudades, escritura, imperios y ciencias. Todos estos desarrollos se difundieron de la mano de altas densidades de población sostenidas por grandes *stocks* de alimentos, organizados y distribuidos por especialistas (sostenidos precisamente por la posibilidad de acumular excedentes).

Afortunadamente esa área es una de las más estudiadas por la arqueología y la etno-botánica, así que podemos reconstruir el proceso de domesticación de las principales especies de cereales y sus consecuencias ecológicas y sociales. Entonces podemos observar que no hay mejor ejemplo de la alimentación como producto y productora de relaciones sociales que los diferentes derroteros que tomaron las sociedades que domesticaron tubérculos diferenciándose de aquellas que domesticaron cereales. Y este evento fundamental para el desarrollo posterior no se hizo porque quisieran o porque supieran donde iban a parar, sino porque era la mejor solución que pudieron encontrar en el medio ambiente que poblaban, con las especies nativas que contaban y las condiciones tecnológicas y organizativas de su cultura.

Los tubérculos, antes que las gramíneas, fueron los primeros en domesticarse. El tema es el registro: dadas las condiciones de conservación entre granos y tubérculos, es un milagro que sepamos algo de estos últimos. Sin embargo, la sospecha generalizada es que se cultivaron antes que los granos, simplemente porque son muy fáciles de reproducir de manera asexual (todos los estudiantes de agronomía comienzan su estudio de meristemas plantando los "ojos" de una papa; son tan grandes, tan visibles, que aún hoy son los elegidos para enseñar la reproducción asexual de las plantas, aún en laboratorios de gran complejidad). Dado que se produce un rendimiento enorme a costa de muy poco esfuerzo, que la mayoría de las plagas no afectan estas raíces, que tampoco el clima debe ser particularmente benigno (porque se desarrollan dentro de la tierra, lo que modera la influencia de los eventos extremos), que aportan energía en forma de almidones digeribles desde la niñez a la vejez y que para cocinarse no requieren gran pericia, los tubérculos son buenos candidatos para ser los primeros cultivos humanos. El problema –y a la vez lo que demuestra el conocimiento previo de los cazadores-recolectores que durante milenios las habían estado consumiendo– es que la mayoría de ellos son tóxicos (como papa, mandioca y taro) y requieren por lo menos exponerlas al calor para eliminar el peligro. El haber superado la barrera de la toxicidad a través de la preparación y el haber evaluado que valía la pena poner tiempo y esfuerzo en desarrollar nuevas variedades desde las plantas ancestrales a pesar de su toxicidad, mejorándolas, habla de la capacidad de nuestros ancestros cazadores-recolectores.

El taro o colocasia fue –sin dudarlo– el primero en cultivarse, pero su fecha de domesticación es incierta, porque se consume en su totalidad (no como los granos que dejan residuos), se descompone con facilidad y se cultiva en suelos húmedos donde la fosilización es dificilísima. Con todo, hace 12.000 años, tras los cambios climáticos que dividieron Australia y la separaron de Nueva Guinea, hay rastros de que allí se cultivaba una variedad de taro (Spriggs, 1982), porque en los suelos pantanosos de las tierras altas occidentales se formaron zanjas y montículos buscando controlar la cantidad de agua que recibían (Golson, 1983). De allí se difundió hace 9.000 años el taro, que se cultivaba en zonas muy distantes en el Índico y el Pacífico Occidental. Sin embargo, hasta hoy el centro de consumo del taro permanece en Nueva Guinea y en Filipinas. Es importante también en las islas del Pacífico, donde llegó tras la expansión hacia el este de la cultura lapita, probablemente hace 4.000 años y en Japón a donde llegó desde China o Corea, aunque hasta el día de hoy permanece como consumo ritual antes que como comida habitual.

A diferencia del trigo, maíz o la papa, el taro no puede ser alimento principal, sino que es un buen acompañamiento, porque es nutricionalmente pobre (30% de almidón, 3% de azúcar y 1% de proteínas con pequeñas cantidades de calcio y fósforo). Llena, pero alimenta poco; además tiene un sabor neutro (algunos dirían: insípido) y se descompone con facilidad. Todas estas características hicieron que el taro fuera sustituido por otros tubérculos más nutritivos como papas, mandioca y ñames ni bien los pueblos que lo cultivaban los conocieron.

El registro arqueológico de los ñames empieza hace 11.000 años en Tailandia con la recolección de variedades silvestres. Tal vez la domesticación partió de conductas proteccionistas como la de los cazadores-recolectores australianos, quienes recolectan ñames desde hace milenios, pero dejan la parte superior bajo tierra, es decir los replantan (Fernández Armesto, 2004). Más tarde –hace 7.000 años– se encuentran en África occidental, probablemente como domesticación independiente; allí viveros y santuarios se yuxtaponen señalando su carácter de plantas sagradas (Coursey, 1980). Hace 4.000 años ya se los encuentra en todas las islas del Pacífico oriental donde llegaron desde Nueva Guinea. Taro y ñames fueron la base de la alimentación insular junto a cerdos y pescado.

La *mandioca* es el tubérculo favorito en las regiones tropicales de América y el Caribe. La facilidad del cultivo y el alto rendimiento compensa sus carencias nutricionales. Es resistente a la sequía y a la humedad excesiva. La planta es resistente a plagas pero el tubérculo cosechado es muy sensible a los hongos. Fue domesticada en el bosque tropical; como las variedades originales son tóxicas, para eliminar el ácido prúsico se recurre a diversas técnicas que comprenden pelar, rallar, exprimir, colar y a continuación hervir la pulpa o tostar la harina. La mandioca permaneció como alimento principal en el trópico solo en aquellos lugares donde el maíz no se podía cultivar. La dispersión de este grano limitó su zona de cultivo al ser más nutritivo, adaptable, transportable y de larga conservación.

La *papa* hoy ocupa el cuarto lugar entre los alimentos de mayor consumo en el mundo, detrás de arroz, maíz y trigo. Su historia comienza hace 10.000 años con la domesticación de la *batata (boniato)* en las costas del Perú. Tal vez esta experiencia permitió, 1.000 años más tarde en las sierras, comenzar a seleccionar diferentes variedades de papas silvestres, todas venenosas, para adaptarlas a la alimentación humana. Gracias a la papa, las tierras más altas de los Andes (sobre los 3.000 metros), donde no puede crecer ningún grano, ni siquiera el maíz, pudieron ser ocupadas, ya que hay variedades que prosperan hasta los 4.000 metros. Hace más de 1.000 años cuando cae Tiahuanaco –hogar de las papas más antiguas– ya estaban domesticadas más de 150 variedades. La estratificación social de los imperios andinos sacralizó el maíz como alimento de las élites y relegó a la papa para la alimentación de las mayorías. Su amplitud de cultivo, resistencia y cualidades nutricionales, ayudaron a su dispersión primero por el mundo andino y –luego de la conquista española del Perú– por todo el planeta.

La liofilización, que hoy se considera una práctica moderna de conservación de alimentos, fue inventada en los Andes Centrales justamente para conservar y transportar papas. Así se convirtieron en el alimento de los ejércitos andinos (que ganaban apoyo en las poblaciones porque no saqueaban, ya que podían transportar papas deshidratadas, livianas y nutritivas en sus mochilas). Esta técnica implicaba repetir varias veces el siguiente procedimiento: primero congelar las papas durante la noche, luego extraerles el agua residual y finalmente secarlas al sol. El producto obtenido (una papa deshidratada que conocemos como chuño) se puede guardar años, es liviana para transportar y se puede cocinar con solo rehidratarla. Es el único caso donde un tubérculo puede ser conservado por largos períodos, y esto

ocurre junto al maíz, que ya tenía todas las condiciones para sostener organizaciones sociales complejas como el estado Inca.

Donde la alimentación dependió principalmente de tubérculos, la organización social cristalizó en aldeas con organizaciones políticas donde la distribución se hace a través del festín y sus organizadores son "Grandes Hombres". La cocina de estas aldeas nunca se diferenció hasta el punto de marcar estratos, sectores o clases. Todos comieron de manera similar porque tanto los alimentos cuanto la manera de producirlos (huertos dispersos cultivados familiarmente con azadas) no ocasionaban excedentes capaces de diferenciar estratos sociales que vivieran (y por lo tanto comieran) en forma diferencial. En zonas de cultivos de tubérculos las instituciones sociales centralizadas, con jefes redistributivos, no pudieron manipular a la población mediante la entrega de alimentos, como tampoco pudieron mantener grandes ejércitos permanentes. Es decir que no pudieron ejercer verdadero control político, coactivo y permanente sobre sus subordinados, de manera que su poder debía revalidarse al mismo tiempo que se vaciaban los depósitos. Hasta el siglo XVIII en la mayor parte de las islas del Pacífico y en gran parte de África, las culturas nativas podían estar bien alimentadas pero la imposibilidad de producir excedente y acumularlo impulsó economías que basaban su distribución en el festín ostentoso, institución casi incomprensible para los conquistadores europeos productores de granos.

El festín de los Grandes Hombres

A comienzos del siglo XX, los antropólogos que estudiaban las islas de Melanesia y Nueva Guinea en el Pacífico sur, encontraron una curiosa institución redistributiva que llamaron "Grandes Hombres" (Oliver, 1955). Líderes trabajadores, dinámicos, ambiciosos, persuadían a sus familiares y vecinos para que trabajaran para ellos con el fin de organizar un gran festín al que concurrirían incluso personajes de islas vecinas. Su aporte era siempre el mayor de todos, el Gran Hombre restringía sus consumos de manera de donar mayor cantidad de alimentos y regalos al evento. Después de meses de intenso trabajo y preparación, cuando ocurría la fiesta, el "Gran Hombre" y sus ayudantes distribuían de forma ostentosa enormes cantidades de alimentos y objetos (mantas, esteras, pasteles) como regalos a los invitados, sin guardarse nada para sí. Si el festín era un éxito, su círculo de partidarios se ampliaba y debía trabajar para organizar un festín aún

mayor, construir una Casa de Varones para holgazanear y recibir a los invitados y proveer a esta casa con su erario. Cuando tenía suficiente prestigio y seguidores, podía desafiar a otro Gran Hombre con un gran festín.

Pero este desafío debía ser cuidadosamente planificado porque en esta fiesta de consagración, cada pastel, cada regalo, era cuidadosamente contado de manera que el invitado pudiera dar revancha el año entrante ofreciendo un festín aún mayor. Si no estaba en condiciones de hacerlo, sufría una gran humillación y perdía su condición de Gran Hombre, mientras que el primero se consagraba. Esto significaba más poder, más responsabilidades en la guerra y en la paz y mayor actividad para ampliar su base de contribuyentes. La vida no permitía al Gran Hombre dormir sobre sus laureles, debía trabajar dando el ejemplo, liderando seguidores, a los que solo mantenía con su prodigalidad; no podía obligarlos sino que debía seducirlos con la grandeza de nuevos desafíos. Para 1930, cuando se hicieron las observaciones en las islas del Pacífico, los gobiernos coloniales europeos habían terminado con las guerras tribales y sustituido las autonomías locales, pero la población recordaba a los Grandes Hombres del pasado, no solo como organizadores de festines, sino también como líderes guerreros, matadores de hombres y cerdos, que lograban que se trabajara y se luchara por ellos. Además como su jefe en la guerra, se hacía responsable de proveer los cerdos para el banquete funerario de cada hombre muerto en batalla. La existencia de los Grandes Hombres, de los festines redistribuidores y aún de la existencia de la guerra, sus indemnizaciones y seguramente sus saqueos, hablan de la eficiencia de la producción de alimentos, que había superado la mera necesidad y podía acumular excedentes, tanto para distribuir en una fiesta como para permitir la existencia de especialistas (artesanos, guerreros, etc.) que, aunque al igual que el Gran Hombre, no estaban liberados de producir alimentos, ya estaban en vías de independizarse de las tareas agrícolas.

El poder del Gran Hombre se basaba en su capacidad de producir alimentos y repartirlos a manos llenas, comía prestigio y poder, como sus seguidores comían los cerdos y los ñames de su huerto. Sin embargo, su producción y su constante búsqueda de seguidores aumentaban en cada nuevo festín. Según M. Harris (1987), la institución social de los Grandes Hombres con sus sistemas de redistribución a través de festines, debe leerse como una consecuencia de la dinámica social que premia los esfuerzos por intensificar la producción en zonas favorecidas, donde el medio no sufre agotamientos

bruscos ni pérdidas de eficacia. Tal cosa ocurre por ejemplo en ecosistemas insulares, donde el mar puede considerarse infinito (mientras sea explotado artesanalmente). Una parte clave del proceso por el cual se desarrolló la estructura de subordinación del Estado estriba en la naturaleza característica de las instituciones responsables de recompensar a los intensificadores de la producción en las aldeas agrícolas sedentarias preestatales. En estas aldeas, donde la producción de alimentos genera un excedente que se puede repartir, aparecen estas instituciones sociales que solucionan el tema de quién y cómo repartir. El Gran Hombre da más de lo que recibe (aporta su trabajo y no se queda con nada), gana fama como dador para que todos le den y luego distribuye ostentosamente. Pero debe hacerlo siempre, mientras más crece el Gran Hombre, mayores deben ser sus fiestas, entonces él y sus seguidores deben trabajar más para ayudar a recrear su fama de gran proveedor. El volumen global de la producción asciende. Los Grandes Hombres son grandes intensificadores de la producción y al mismo tiempo grandes destructores, ya que la distribución en festines significa que lo producido debe consumirse en el reducido tiempo de la fiesta. El hecho de que no se acumule ha sido visto de dos maneras, como una característica del proceso de complejización de las relaciones sociales y como una característica del tipo de producción. Porque es evidente que ante la domesticación y la producción agrícola, las relaciones sociales entre los productores debían cambiar y ante la diferente escala –de la banda a la aldea–, la reciprocidad podía mantenerse o transformarse en otras formas de distribuir los productos del trabajo colectivo. Los Grandes Hombres y los festines son ejemplos de estas otras formas de distribuir.

Pero también pueden ser vistos como la mejor solución que encontraron los cultivadores de tubérculos para lidiar con las características de su producción. Porque si bien las reservas de ñames sirven para financiar algún tipo de especialización (artesanos, médicos, sacerdotes) e iniciar y mantener el comercio y hasta alguna expedición guerrera de corta duración, estos Grandes Hombres no podían controlar suficientemente el sistema de producción para alcanzar un gran poder, por dos razones: la primera porque no pueden cortar el acceso a los recursos, de modo que todo el mundo puede –mal que bien– generar su sustento. El Gran Hombre no es más dueño de tierra, mar o ríos que cualquiera en la aldea. La segunda por la característica misma del alimento sobre el cual edifican su poder: los tubérculos. Es que estos no se pueden guardar mucho tiempo (como sucede con los cereales), de manera que cada cierta cantidad de meses hay que

organizar un festín redistribuidor, antes que los cientos de ñames que le entregaron sus seguidores se conviertan en toneladas de gusanos. Si su poder deriva de ser el "gran proveedor", su riqueza es efímera porque está construida sobre alimentos muy perecederos, por lo que requiere una reválida constante. No podía tener despensas permanentes con las que manipular a las personas mediante la entrega de alimentos, ni podía sostener una guarnición policial-militar estable que coaccionara a los aldeanos, ni podía financiar una guerra de larga duración. Le queda convencer con su prodigalidad, seducir y manipular, pero no puede obligar ni doblegar a través de la necesidad. Festines redistributivos y liderazgos efímeros que deben ser permanentemente revalidados fue –tal vez– la mejor solución social que se encontró a las restricciones que impone organizar la vida sobre la producción de tubérculos.

¿Qué se comía en los festines de los Grandes Hombres? La misma comida que en los hogares, pasta de taro con cerdo, cocos, pasteles de ñame y de almendras, pasta de sagú (el corazón de la palmera Metroxylon sagu), frutas, paquetes de pescado (como los tamales pero envueltos en hojas de palma en vez de chalas), pero en cantidades extraordinarias, además de comidas colectivas como el cerdo asado cuyo tamaño excede el hogar. El hecho de que en el festín redistribuidor todo el mundo coma lo mismo (sea Gran Hombre, médico, guerrero o artesano) habla de la poca diferenciación social en este tipo de organización aldeana. Es que aunque exista cierta especialización, todos son al mismo tiempo cultivadores y guerreros, tejedoras y bailarinas, cocineros y comensales. Y esa escasa diferenciación se refleja en la comida: todos consumen lo mismo, tal vez en mayor cantidad en el festín pero no hay alimentos y preparaciones según categorías de personas. Cuando la diferenciación social es muy fuerte no hay manera que no se refleje en la comida y más en la comida festiva y ceremonial (Malinovsky, 1920; 1973).

Capítulo 6

La comida de los domesticadores de granos

1. Granos fundadores

Al inicio del tercer milenio, tres granos –arroz, maíz y trigo– siguen siendo la base de la alimentación mundial. Los tres son granos muy antiguos: el trigo nos acompaña hace 10.000 años, el maíz dese hace 9.000 y el arroz desde hace 8.000. En la actualidad, la alimentación de la mayor parte de los humanos, en todos los continentes, depende de granos que fueron domesticados hace entre 10 y 5 mil años. Con posterioridad a esas fechas y a pesar del conocimiento adquirido, muy pocos vegetales –las frutillas en la edad media Europea, las nueces de pecán en 1846– o animales se sumaron a la lista (pese a los esfuerzos de los colonialistas europeos a medida que invadían el resto del mundo).

El trigo, que hoy representa el 31% del consumo mundial de cereales (FAO, 2015a), cuyas especies nativas se encuentran en Medio Oriente, comenzó su domesticación hace 10.000 años. Parece paradójico que, si se piensa que uno de los motores de la domesticación fue la escasez de recursos, los registros más antiguos para el trigo lo muestren en ambientes de abundancia. La cultura natufiense en Palestina, antecesora de las primeras sociedades totalmente agrarias que conocemos, cosechaba, molía y cocía cebada junto a dos tipos silvestres de trigo (escanda y escaña). Todos los trigos que conocemos descienden de estas variedades, que primero se recolectaron y hace 8.000 años ya se cultivaban en el valle del Jordán (el que aunque hoy es desértico, hace 10.000 años era una llanura fértil). El trigo, y lo sigue de cerca el maíz, en alianza con los humanos, se ha extendido por el mundo pero además se ha diversificado espectacularmente y ha colonizado más territorios que ningún otro organismo (excepto las arqueas).

El trigo, además de su adaptabilidad y elevado rendimiento, ofrecía semillas posibles de almacenar mucho tiempo y capaces de consumirse con escasa preparación. A la forma tostada y quebrada que se registra en los cazadores-recolectores, los cultivadores agregaron lo que hoy llamaríamos cus-cus (trigo borgol quebrado, hidratado y calentado), la harina molida –con la que se hacen papillas e infinidad de preparaciones– y otros usos donde la fermentación producía el milagro del pan y la cerveza. El trigo era más delicado que otras gramíneas de la zona, las cuales se cultivaba en simultáneo como el centeno, la cebada o la avena, pero presentaba una ventaja: su elevado porcentaje de gluten. Este es un complejo proteico que se combina con el agua y permite a la masa, por su consistencia, atrapar los gases liberados por las levaduras haciéndolo panificable. El pan preparado con el grano entero sumó ventajas nutritivas (densidad), metabólicas (digestibilidad), de transporte y almacenamiento. Por eso, para los europeos, desde las épocas del Imperio Romano, pan es sinónimo de comida. Las pastas, en cambio, son más fáciles de hacer con trigos duros de menor contenido de gluten. Tampoco se requiere gluten para el pan ácimo (que no lleva levadura) ni para el cus-cus. Si bien importantísima en una historia de la comida, la panificación no es la única manera de obtener féculas, ni el trigo el único proveedor; son ejemplos: las gachas/polenta de mijo en África, el maíz tostado (rosetas, palomitas, pochoclo) y las tortillas en América, los panes ácimos (sin levadura) de centeno y avena en Medio Oriente, los bollos de arroz japoneses o las tortas de cebada tibetanas.

El maíz, a juzgar por el registro arqueológico, proviene del teosinte, casi un arbusto, con múltiples tallos y una sola línea de semillas triangulares mal adheridas y cubiertas por una chala sutil. La selección artificial que produjo el maíz con sus tallos únicos, múltiples hileras de granos trapezoidales y mazorcas de chalas gruesas –que impiden que se dispersen los granos y por lo tanto se replante por sí mismo– fue uno de los mayores logros de la agricultura americana. Hoy el maíz está ligado al destino de los humanos puesto que ya no puede reproducirse sin nuestra ayuda.

Desde México se difundió por toda América. Hay registros tempranos en los Andes Centrales, Arizona, la costa este de EE.UU., etc. En Perú se desarrollaron variedades resistentes a la altura (se cultiva hasta los 2.500 metros), en el trópico (el maíz pisingallo del Paraná) hasta hay variedades de ciclo corto que se pueden cultivar en los conos de deyección de los ríos (por ejemplo en las quebrada adyacentes a Humahuaca donde los ríos permanecen secos una parte del

año), resistentes a la altura y a la sequía. Producto de la sabiduría de miles de cultivadores hay hasta variedades resistentes a la langosta. Uno de los mayores logros de la cocina del maíz es la nixtamalización, que habla de la capacidad de observación y experimentación de las mujeres cocineras de los pueblos originarios. Porque el maíz es un alimento pobre en dos aminoácidos vitales: la lisina y el triptófano, pero su contenido en niacina o vitamina B3 (cuya carencia origina pelagra, una forma de desnutrición) necesita para liberarse ser hervido con alguna sustancia alcalina (pueden ser cenizas del mismo fogón o cáscaras de lima o limón). Solo entonces libera la niacina haciendo al alimento nutricionalmente más completo. En Guatemala hay registro de utensilios que sirvieron para este fin, de hace 4.000 años (Coe, 1994). Aunque la nixtamalización es un recurso maravilloso, la mejor manera de evitar las deficiencias alimentarias es la diversidad; el área de domesticación del maíz coincide con las curcubitáceas (calabazas, zapallos) y las leguminosas (alubias, frijoles, porotos) que forman el triángulo culinario de la comida mesoamericana desde hace 8.000 años. El registro más antiguo lo presenta una calabaza de botella conservada en vinagre en Tamaulipas y otra en Oaxaca en el yacimiento arqueológico de Tehuán (Coe, 1994).

El arroz en el mundo actual constituye el alimento básico de más de 3.000 millones de personas y el 21% del consumo mundial de cereales (FAO, 2015b). No es un alimento particularmente nutritivo pero en cambio es extraordinariamente rendidor: con la tecnología de hace 4.000 años media hectárea podía alimentar 2,28 personas mientras que el mismo espacio sembrado de trigo solo a 1,50 personas. Tal vez por eso las poblaciones basadas en el arroz fueron las más numerosas, productivas, avanzadas tecnológicamente y temibles en la guerra, hasta la industrialización de Europa. Según J. Goody (1996) los estados colonialistas europeos no sobrepasaron tecnológicamente a la India hasta fines del siglo XVIII ni a China hasta el XIX.

Debido a los cada vez más abundantes estudios arqueológicos en China, sabemos que el arroz ya se cultivaba hace 10.000 años en campos inundados por el río Yang Tsé y la variedad de secano (regado por la lluvia) hace 7.000 años. También hay siluetas de granos de arroz grabadas en cerámicas procedentes de Shen-hsi hace 8.000 años; desde entonces se convirtió en símbolo de abundancia y pilar de la dieta china, lo que hace dudar de la domesticación independiente en India (arroz de inundación) o Paquistán (arroz de secano), donde recién aparecen registros arqueológicos del cultivo de hace solo 5.000 años

(Fuller *et al.*, 2009). Lo seguro es que hace 4.000 años ya se había dispersado por todo el sudeste de Asia azotado por los monzones.

El centeno también es una gramínea cuyos ancestros fueron nativos de una amplia franja desde Medio Oriente hasta el Cáucaso. El grano actual deriva de plantas ya extintas; cuando se encuentra centeno silvestre en la actualidad, este proviene de la rustificación de especies domesticadas. Como su zona de cultivo original se superponía con la del trigo, los campesinos de Anatolia lo dejaban crecer como yuyo, en tanto es más resistente que el trigo, y cuando las condiciones meteorológicas acababan con aquel, podían sobrevivir gracias al centeno. Su rusticidad, la capacidad de adaptarse a tierras pobres y a climas fríos donde el cultivo del trigo era azaroso o imposible, hizo que se extendiera por el centro y norte de Europa, constituyéndose en alternativa y alimento de carestía. Su desventaja radica en que la humedad del grano lo predispone a la contaminación con cornezuelo o ergot (Claviceps purpurea). Una de las micotoxinas que produce este hongo es la ergotamina, de la cual deriva el ácido lisérgico (y tal vez sea el culpable del misticismo medieval europeo).

La cebada es incluso más adaptable y tolera mayor amplitud térmica que el centeno. Ya se cosechaba silvestre en Siria hace 12.000 años. Variedades silvestres y domesticadas están juntas en silos 4.000 años más tarde. Fue más importante que el trigo en la antigua Mesopotamia, y alimento básico de los primeros habitantes de Grecia por sus suelos pobres (hasta que el trigo comenzó a llegar desde las colonias del Mediterráneo y la Magna Grecia: Sicilia). Fue el alimento de carestía para los pobres de toda Europa, e incluso hace 2.500 años transformó al Tibet. Antes del cultivo de cebada, Tibet era una planicie inhóspita donde solo pastaban rebaños de yaks, más luego fue una zona de excedentes tales que permitió mantener una población creciente y mejorar los rebaños (alimentados con paja de la cosecha) para sostener imperios. Aún hoy los bollos de cebada y avena fermentada (tsampa) son el alimento básico.

Centeno y cebada, compañeros rústicos del trigo, fueron los granos destinados a la fermentación alcohólica para obtener cerveza. Tal vez la primera bebida alcohólica producida tanto en los hogares como en forma masiva en la antigüedad. A medida que los asentamientos se poblaban, el agua se contaminaba, de manera que beber cerveza (aunque muy rústica y de muy baja graduación) ofrecía mayor seguridad que beber agua, además de los efectos estimulantes del alcohol.

El mijo también es un cereal resistente que crece en climas cálidos y secos. Se domesticó hace 8.000 años en Etiopía y en el Sahel

en África, e independientemente en las planicies del Río Amarillo de China. Es un alimento muy nutritivo, con más proteínas y aceites que el trigo. Aunque se conocía, nunca fue aceptado por las sociedades que poblaban Europa, tal vez porque no se puede panificar.

Aunque a la sociedad China se la asocia con el arroz, el mijo fue la opción más antigua: hace 7.000 años se consumían dos variedades nativas (cultivadas en terrenos desbrozados por el fuego) junto a animales silvestres (ciervos) y domesticados (cerdo). El registro arqueológico indica que hace 3.000 años se rotaban mijo y soja en el Río Amarillo. El mijo permitió el crecimiento de la población y sostuvo imperios hasta que hace 4.000 años al caer la dinastía Shang (Señores del Mijo), el desplazamiento político, económico y demográfico de China hacia el sur, hacia el río Yang Tsé –de donde es originario el arroz–, lo desplazó. Aun así es hoy compañero del arroz en la cocina tradicional china (Chang, 1983).

En África el mijo se domesticó en Etiopía y luego se difundió por todo el continente. Las praderas del Sahel, las llanuras de inundación de los Ríos Níger y Senegal, crearon las condiciones óptimas para el cultivo del mijo. La agricultura sedentaria, la vida urbana, la arquitectura monumental y el desarrollo científico fueron tempranos en los pueblos sostenidos por la temprana agricultura del mijo (Fernández Armesto, 2004). El mijo se consumía en forma de polenta, muy molido, sosteniendo altas densidades de población. Su declinación en África comienza cuando los portugueses introducen el maíz, que lo reemplazó parcialmente por su rendimiento.

2. La vida y la comida en las aldeas y pequeños pueblos

A las incertidumbres de los comienzos del neolítico siguió un período de crecimiento y consolidación de las *tecnologías de producción de alimentos*, cuando la producción fue mixta (agricultura-ganadería), cuando no estuvo especializada y mantuvo la diversidad, cuando conservó la pequeña escala con concentraciones de población relativamente bajas: las aldeas se demostraron muy eficientes en términos alimentarios manteniendo cantidad y diversidad para sostener una buena calidad de vida en la mayoría de su población. Formaron desarrollos regionales con características propias y se expendieron por los continentes a expensas del terreno de los grupos de cazadores-recolectores, quienes necesitaban mucho más territorio para mantener a una población menos numerosa, lo que los hizo vul-

nerables, de manera que los fueron eliminando, integrando o arrinconando en lugares que los agricultores no podían colonizar.

Hasta la industrialización –y en algunos lugares hasta el siglo XX– la vida aldeana predominó en lo que llamamos "sociedades tradicionales", incluidas en sociedades nacionales pero en ambientes marginales y circunscriptos. Las dietas tradicionales de los países occidentales –como la publicitada construcción nutricional llamada "dieta mediterránea"– intentan recrear las formas del comer de aquellos agregados sociales. Pequeños, productivos, diversos, donde la baja tecnología y la baja capacidad de acumulación no producen diferencias significativas entre las unidades domésticas y, por lo tanto, todos comen de manera similar. Poco –hoy diríamos frugal– pero comen.

Entre *las preparaciones*, el guiso (potaje) fue la estrella de la cocina aldeana desde hace al menos 7.000 años, con la creación de la cerámica. Ella generó la olla, que permitió cocer guisos, esa preparación maravillosa de la economía culinaria, que combina pocos productos cocidos en sus propios jugos y permite usar los mismos alimentos en infinitas preparaciones con solo cambiar el sabor dominante (poniendo más de uno de los ingredientes o agregando un condimento en cantidad), todo en un solo recipiente, con un solo fuego, con poco trabajo de la cocinera, que una vez puestos los ingredientes en la olla solo se acercará a revolver. No es extraño que en los últimos 10.000 años la comida principal haya sido el guiso (de pescado en las costas, de carne en las montañas y siempre pleno de hidratos de carbono del "alimento principal" (staple food), ese que da volumen al guiso (aunque no sabor) proporcionando sensación de plenitud (estar lleno) y abasteciendo de energía la comida, ya sea en forma de taro en Oceanía, maíz en América, arroz en Asia o trigo en Europa. Cuando la producción de alimentos fue suficiente para la población, pero sin capacidad para acumular y hacer frente a los riesgos del clima o las cambiantes situaciones políticas de sus vecinos más poderosos (es que por su pequeña escala difícilmente pudieran resistir una guerra), estas aldeas fueron anexadas a unidades mayores y cuando la extracción fue medianamente razonable, sus habitantes –aunque expoliados– hasta pudieron sobrevivir a imperios. Es que la potente autosuficiencia de la organización aldeana con conocimiento ecosistémico y diversidad alimentaria, admite flexibilidad política (mientras no se la desangre). Así los estados aprendieron rápidamente a apropiarse de una parte de los recursos locales de estas sociedades en pequeña escala que –por lo menos hasta la industrialización– se mantuvieron con bastante equilibrio mientras no intensificaran la

producción hasta el agotamiento de los recursos, o no mantuvieran un crecimiento de población, tecnología y organización que los obligara a cambiar de escala.

En el pasado, las aldeas, con capacidad de subsistir y mantener la vida de la población con cierto bienestar por encima de la mera supervivencia, en algunos casos excepcionales, lograron generar excedentes y organizando su distribución de maneras creativas, pasaron a otros niveles de complejidad social (transformándose en jefaturas y ciudades-estado cuyas formas de comer veremos en el próximo capítulo).

La redistribución como una forma de intercambio fue originalmente definida por el economista Karl Polanyi (1989) y sumamente trabajada desde la antropología. Marshall Sahlins (1958) fue uno de los primeros en hacer notar la relación entre redistribución y estratificación social. En las aldeas con jefes, no ya con Grandes Hombres, sino con un poder autoritario y centralizado, hereditario, estable, donde el jefe está investido, no del prestigio ganado fiesta a fiesta, sino del poder de sus antepasados por su herencia, por el poder generado como jefe guerrero o por su capacidad de hacer trabajar a otros para él, en estas aldeas con población tan numerosa que no toda la gente se conoce, la diferencia entre los jefes y la población se agranda. La redistribución toma otro sentido y la comida se diferencia, en consecuencia, en las diferentes formas de *comensalidad* que van apareciendo. El jefe no come lo mismo que la gente común, hay alimentos que solo aquellos marcados por la más alta jerarquía pueden tomar, generalmente animales sacralizados. Es comprensible que la diferencia se instale sobre la carne ya que era un bien escaso, ya que la mayoría de las aldeas y poblados –a menos que se encuentren frente a estepas herbáceas (como las Pampas, Australia o Mongolia donde los animales se criaban a pasto y agua con poca intervención humana)–, por su densidad demográfica, elegirán la opción cerealística. Alimentarse con productos como los cereales que son no-perecederos, que se guardan sin demasiada pérdida, que se pueden acumular en stock para los malos tiempos y que son transformados en cantidades equivalentes de comida, es más conveniente que la opción cárnica que debe consumirse fresca o tiene pérdida (de agua) según los métodos de conservación. Fundamentalmente la carne es ecológicamente cara porque el animal primero debe transformar el alimento vegetal en carne. Para alimentar a una persona se pueden utilizar 100 gramos de harina de maíz seca (que deberá ser hidratada con 0,300 litros de agua para la cocción y que ya ha gastado 150 litros de agua en el creci-

miento del grano), pero si quisiéramos alimentarla con un bife de 250 gramos de carne vacuna la inversión sería de 2.000 gramos de cereal (2 kilos) como piensos, con un gasto de agua de 3.000 litros para el crecimiento del grano y 15.000 litros de agua en el crecimiento del animal. A todas luces la opción de los cereales conviene si estamos sopesando el costo ecológico en su producción.

No es extraño que las poblaciones concentradas y numerosas hayan elegido alimentarse principalmente a base de cereales antes que fundar su alimentación en carnes, dejando estas como alimentos de prestigio, a veces solo accesibles a una minoría. Hace 7.500 años empezaron a aparecer en algunos entornos locales, particularmente pródigos, niveles de organización social que llevaron a una diferenciación del consumo alimentario en pueblos organizados políticamente como jefaturas. En ellos la población era más numerosa que en las aldeas y la organización económica permitía una elevada productividad, y por eso hubo capacidad de generar y acumular excedentes que sirvieron para alimentar a trabajadores especializados (artesanos) y burócratas (jefes, sacerdotes y administradores), desligados de la producción directa de alimentos. En estos pueblos habitados por miles de personas, la escala (de la comunicación, de la producción, etc.) cambia, los integrantes ya no se conocen entre sí, ni pueden participar directamente en las decisiones comunes, por lo que deben encontrar formas de saberse miembros del mismo grupo aunque sean desconocidos. Por esto las jefaturas desarrollan identidades religiosas, políticas, culinarias, compartidas, que a menudo se derivan del estatus del jefe (incluso de su identificación con la divinidad). Este líder reconocido es quien toma las decisiones, posee una autoridad aceptada y ejerce el monopolio de la violencia (interna como juez y policía terciando en los conflictos entre grupos y externa en tanto es el conductor en la guerra). En estas tareas de administración del poder es secundado por un estamento de seguidores leales que recaudan impuestos, administran y pelean por él o en su nombre.

Lo complicado de las jefaturas sobre las aldeas es que en lugar de intercambios directos entre sus miembros, el circuito se complejiza y aparece una innovación económica que es la redistribución, como un doble movimiento: primero el jefe recauda impuestos en forma de productos, comida, objetos, mano de obra, gran parte de los cuales se dedican a mantener los grupos especializados que lo rodean (artesanos, guerreros, sacerdotes, administradores) y luego de que se saca lo necesario para mantener estas instituciones, los impuestos vuelven a la gente en forma de servicios como hacer llover o gestionar la bondad de los dioses, proveer seguridad, tomar decisiones, hacer obras de infraestructura como caminos, canales o monumentos.

Mientras que la redistribución de los Grandes Hombres es llamada "simétrica" porque todos se quedan con más de lo que desean (los aportantes al festín se llevan regalos, los Grandes Hombres elevan su prestigio), en las jefaturas la redistribución es claramente asimétrica; ellas, como forma de organización política, fueron las pioneras en institucionalizar la desigualdad. Aunque en el nivel de tribus y aldeas existen linajes separados con derechos diferenciales, los de las jefaturas se clasifican jerárquica y hereditariamente. El jefe en lo alto de la pirámide social, los siervos/prisioneros/esclavos en la base y en el medio tantas clasificaciones como soporte el tributo recaudado (en Hawaii, al llegar los ingleses, ocho castas se diferenciaban por comida, alojamiento, ropa y ornamentos).

Los arqueólogos reconocen estas diferencias en las tumbas: los estratos más altos son enterrados en grandes construcciones con adornos suntuosos, comidas elaboradas y sacrificios de animales (y a veces humanos), contrastando con las tumbas sencillas con ofrendas modestas de la mayoría ubicada en los estratos más bajos. Esta diferenciación se marca en los cuerpos y queda el registro de la comida (o mejor dicho de su falta) en los huesos como líneas de Harris, denunciando como –a menudo– estos sectores, sobre los que se apoya el consumo del resto, estaban excluidos del producto de su trabajo.

La redistribución ofrece la clave para comprender los antiguos monumentos, ya que solo en pueblos capaces de producir excedentes, los jefes, Grandes Hombres, caciques o señores, tienen la capacidad de organizar la fuerza de trabajo en nombre de empresas comunitarias como la construcción de edificios, monumentos o templos. Todas estas construcciones son parte del sistema redistributivo –preestatal– que acogen los festines redistributivos y los rituales comunitarios destinados a controlar la naturaleza y recordar la prodigalidad de los dioses y los jefes. Lo que se lee detrás de estas construcciones (megalíticas como Stonehenge) es la gigantesca inversión de trabajo extra utilizado no solo en levantarlos, sino en producir, conservar, transportar y finalmente distribuir alimentos entre los constructores. Aunque desde afuera esto parece una locura de los pueblos antiguos, estas construcciones son parte –y no una excepción– dentro del sistema redistributivo de las jefaturas, porque los costos son bajos en comparación con el incremento de la producción agroalimentaria, resultado de la intensificación ritualizada de la producción organizada por los jefes.

Cuanto mayor es la población más grande es la red redistributiva y más poderoso el jefe y "gran dador". En algún momento la distancia entre el jefe y los productores se tornó tan grande que los jefes se transformaron en la principal fuerza coactiva de la vida social. Entonces las contribuciones a la fiesta dejaron de ser voluntarias para ser impuestas, no todos participaron en el festín de la misma manera, el medio ambiente dejó de ser abierto para ser accesible por derecho (y gracia de la autoridad) y los jefes redistribuidores se convirtieron en reyes. Hace 5.400 años algunas jefaturas se organizaron como estados. Ya sea por desarrollos autónomos, por conquistas o adhesiones, la escala vuelve a cambiar y poblaciones aún más numerosas (a menudo étnicamente distintas), agrupadas en ciudades con tecnologías de producción más complejas que requieren organización de la gestión agropecuaria y saberes especializados (sistemas hidráulicos que irrigan vastas áreas a través de exclusas y diques o terrazas que nivelan montañas para cultivar granos), generan la posibilidad de mantener expertos a tiempo completo (en trabajos especializados como ceramistas, herreros, adivinos, guerreros, cobradores de impuestos). Liberados de la producción directa de alimentos se formarán estratos sociales cada vez más diferenciados, con nuevas instituciones que complejizarán la circulación de alimentos. Aparecerán las ferias y el intercambio de mercado, el templo y el Estado operando como agentes redistribuidores. Los veremos más adelante cuando analicemos la comida de las sociedades estatales preindustriales.

3. Consecuencias ecológicas, demográficas y sanitarias de la agricultura

a) Cambios en la percepción del tiempo y el espacio

A medida que las plantas y los animales domesticados sustituían a la recolección y a la caza, se creaban nuevas formas de vivir, de relacionarse y por supuesto de comer. El pasaje de extraer a producir alimentos cambió la vida y es maravilloso que contemos con registros de esos cambios, tales como los que se observan en los esqueletos recuperados en excavaciones arqueológicas como Abu Hureyra en Siria, donde las marcas en los huesos nos dan idea de la vida diaria de los habitantes del asentamiento (y por analogía de otros grupos que realizaron la misma transición). El sitio fue ocupado en dos épocas diferentes: la primera entre 11.500 y 10.000 años atrás. Entonces los habitantes ocupaban abrigos naturales y chozas construidas con madera y juncos, cazaban gacelas y recogían semillas silvestres de trigo, lentejas, cebada, pistachos y almeces (Celtis australis del que se extrae aceite). Después de un hiato de 200 años los habitantes cultivaban trigo (Triticum monocoecum y Tr. dicoccum), avena, cebada, garbanzos y lentejas. Las casas aparecen agrupadas y son de adobe. Los espacios y trabajos de cada género se diferencian.

Mientras que los esqueletos masculinos se encuentran en enterramientos extramuros, y muestran en sus huesos grandes tensiones producto del esfuerzo del trabajo agrícola y cambios degenerativos en las vértebras cervicales que podrían deberse a lesiones por el transporte de objetos pesados (caza, grano, materiales de construcción) cargados sobre la cabeza, los esqueletos femeninos, enterrados en las habitaciones donde habían desarrollado la mayor parte de sus tareas, presentaban deformaciones óseas (en vértebras dorsales, rodillas y dedos del pie) debidas a la molienda, y desgaste dentario debido a la cestería e hilado. Esto nos habla de la división del trabajo concerniente a la alimentación como una expresión fundamental de la organización social, y se ve en que cada género ocupaba un espacio (que mantenía hasta después de muerto), tenía papeles definidos y tareas especializadas, tan repetidas que dejaron marcas en sus huesos. Podemos suponer que los hombres cazaban y cultivaban mientras las mujeres se encargaban de la preparación del grano. Por las prácticas funerarias esta división de roles no parece indicar desigualdad entre los géneros (eso vino más tarde). La división de tareas empujaría a la especialización, instando a explorar técnicas cada vez más específicas para solucionar los problemas que traía la producción de alimentos. Había que conducir el agua hacia los sembradíos, impedir que los animales salvajes arrasaran las cosechas y transportar el grano. Se idearon entonces herramientas, cerámica, cercas y cestas.

En Abu Hureyra vemos una progresión de cambios que mejoraron la alimentación (y la vida). Por ejemplo, hace 7.300 años, la fabricación de cerámica trajo grandes cambios en la pequeña comunidad, los cereales se remojaron y cocinaron. Esto no es una pequeña innovación, se comió más (bebés y ancianos sin dentadura se integraron al consumo), se comió mejor (la cocción mejora la absorción de las harinas que antes se comían tostadas) y se comió distinto (se diversificaron las preparaciones). Con la aparición de papillas (polenta, gachas, sopas) decreció el desgaste dentario, pero aumentaron las caries (por el alimento pegajoso). Al mejorar la absorción mejoró la nutrición de

las madres y las papillas –complementando la lactancia– permitieron que sobrevivieran más niños. Este cambio culinario terminó impactando en la demografía, lo que puede verse en la mayor cantidad de esqueletos de lactantes recuperados respecto a aquellos de estratos más antiguos (Molleson, Jones & Jones, 1993).

El proceso de domesticación que nos hizo productores de alimentos, intensificó la explotación del medio y –si bien permitió superar las derivaciones del cambio climático y el rediseño subsecuente de paisajes y cadenas tróficas– trajo consecuencias ecológicas, económicas, sanitarias, demográficas, sociales y simbólicas. Entre estas últimas, el pasaje de una alimentación basada en la caza y en la recolección, donde la unidad de tiempo es el día a día, donde el azar y el riesgo son máximos y la capacidad de intervención y planificación mínima, a una alimentación donde se debe planificar con un ciclo de anticipación, donde la unidad de tiempo es el año o las estaciones o el ciclo del vegetal del que depende la vida, donde la cantidad y la calidad de alimentos dependen de las posibilidades del medio ambiente y del tipo de intervención humana, necesariamente modifica el medio y la manera en que se piensa el cosmos y se sitúan los humanos en él. Mientras el azar de la caza-recolección suele sugerir que los humanos se mueven en un mundo abierto, el ciclo agrícola suele sugerir que los humanos se mueven en un cosmos regular, esperable, controlable y cíclico, un mundo de ciclos de tiempo recurrentes donde la acción humana debe garantizar con ritos y plegarias que el ciclo se reinicie.

Mientras los cazadores-recolectores suelen verse como parte del ecosistema, los agricultores suelen dividir el mundo en dos: el entorno domesticado, conocido y controlado por un lado y el mundo salvaje, natural, extraño, por el otro. Y estos dos mundos no tienen relaciones pacíficas, se piensan como la voluntad humana produciendo sus alimentos contra el mundo natural y sus fenómenos incontrolables (tormentas, inundaciones, plagas, sequías) en permanente avance y retroceso. Los relatos de los dioses de ambos mundos y sus voluntades y sus relaciones con los humanos dan cuenta de las formas que encontraron nuestros ancestros para tratar de comprenderlos y explicarlos y manejarse entre dos campos escindidos. Hay un cambio en la manera de concebir el espacio (domesticado, conocido, versus natural, desconocido) y las relaciones con/contra él. Hay un cambio en la manera de percibir el tiempo (ciclo corto/ciclo largo) y de la mano de estos dos grandes organizadores de la percepción de la realidad, todas las demás categorías –sociales, de género, de edad– sufrirán transformaciones. La subjetividad que construye la posibilidad de incidir

en el mundo natural coloca al humano como centro del mundo o al menos como otro diferente y no uno más entre todas las especies. Portamos en nuestras categorías de pensamiento, en nuestros lenguajes y en nuestra posición subjetiva, los restos de esta manera de pensar el mundo, aún hoy 10.000 años después, aún después de las gigantescas transformaciones del industrialismo y de la electrónica.

No es una consecuencia de la agricultura pero no puede dejar de nombrarse –como lo hicimos con los cazadores-recolectores– la antropofagia en las aldeas de plantadores y agricultores. Podemos hacer las mismas consideraciones al momento de evaluar el dato caníbal (Aleman *et al.*, 2003): cuestionar la conveniencia política de la exclusión (de la humanidad en el otro) para el clasificador, atenerse a la evidencia científica al evaluar las evidencias marcadas en los huesos de tumbas y fogones, confrontar los hallazgos.

M. Botella (*et al.*, 2001) ha encontrado evidencias de sacrificios humanos tanto como de antropofagia en aldeas neolíticas excavadas en España, Francia, Alemania y Finlandia (Nuñez & Botella, 2000), lo que lo lleva a decir que hace 7.000 años era una práctica común en Europa. Otros autores señalan evidencias similares en América y Australia. Para que la antropofagia desaparezca no va a ser el cambio en la producción de alimentos lo determinante, sino nuevas relaciones sociales (a veces instituciones construidas sobre ese mismo alimento) que ritualicen el sacrificio humano más no el consumo del cuerpo. Esto no invalida la hipótesis nutricional en las tierras altas de Nueva Guinea donde la altura limitaba la posibilidad de producir tanto granos (energía) como ganado (proteínas). La población complementaba su alimentación cotidiana con arañas, sapos y también con otros humanos; es más, estas restricciones son consideradas la última razón para el mantenimiento del canibalismo hasta el siglo XX.

b) Consecuencias ecológicas

La agricultura es por mucho la mayor empresa transformadora del medio ambiente. Para plantar se abren huertas por tala y quema en las selvas, para plantar se tallan las montañas creando terrazas, para plantar se desvían ríos, para plantar se concentra la población en aldeas y –aunque hay ejemplos de grupos humanos que fueron de la caza-recolección a la agricultura y volvieron a la caza-recolección para finalmente dedicarse a la agricultura– lo común es que una vez que se

comienza a plantar no haya vuelta atrás. Es que la modificación del entorno que realiza el agricultor generalmente no permite revertir el proceso y volver al paisaje anterior. Además la preparación del terreno requiere esfuerzo, el cuidado del cultivo requiere esfuerzo, la construcción de silos requiere esfuerzo y abandonar esos logros y empezar de nuevo es oneroso. Solo se hace cuando no hay más remedio. Es el caso de los huertos tropicales (de tubérculos y frutos), cultivados por tala y quema en la selva. Los cultivos son rendidores al principio, pero cuando las lluvias torrenciales terminan de barrer las cenizas de la quema –ricas en minerales– que fertilizan los huertos y empieza a decrecer la producción, deben necesariamente abandonarlo todo y comenzar otro huerto, talar y quemar otra parcela, construir una nueva casa, un nuevo corral, dejando que la selva recupere el primer terreno. La mudanza no se hace por placer, se hace por necesidad.

Los procesos que llevaron a la agricultura duraron siglos, a veces milenios. Si en un primer momento se complementan estrategias alternativas, por ejemplo se cultivan granos y mientras crecen se cazan pequeños animales (justamente los que amenazan a los granos), con el correr del tiempo el rendimiento de los granos fue tal que la población terminó dependiendo totalmente de ellos para su alimentación. Este proceso de intensificación permitió superar las variaciones estacionales pero especializó la producción en los alimentos más rendidores, reduciendo la variedad. Al homogeneizar el medio seleccionando solo unas pocas especies y concentrándose en ellas para después extender su influencia a otros terrenos especialmente preparados, se reduce la diversidad natural. Al agricultor no le interesa la variedad, le interesa que prosperen solo las especies de las que depende su comida. La homogeneización puede ser muy ventajosa para el agricultor (aumenta el rendimiento, reduce la energía puesta en el proceso) pero catastrófica para el medio. Los ecosistemas naturales son diversos; aunque el ojo común ve una "alfombra de pasto" en la Pampa, cientos de especies contribuyen a ese *continuum* de verde. Especies rastreras y de diversas alturas, gramíneas y tubérculos, hongos y fanerógamas se complementan y protegen. Una plaga que ataque a una especie reduciendo su número, probablemente no ataque a otra que avanzará en consecuencia. Los herbívoros que pastan en la Pampa ni sabrán que tal plaga ha ocurrido, y por supuesto no incidirá en su vida. Pero el agricultor crea un ecosistema homogeneizado que solo puede mantenerse así con el aporte constante de la energía del mismo agricultor (sembrar, regar, desherbar, cosechar, seleccionar semillas, preparar el terreno y volver a sembrar) y al

homogeneizarlo lo fragiliza ya que las plagas no encuentran barreras para terminar con la especie dominante y el agricultor debe actuar (ayer con plegarias, magia, humo, etc., hoy con pesticidas) para proteger su cultivo.

Como el manejo de estos ecosistemas modificados se hizo por ensayo y error, hubo muchas experiencias que resultaron fallidas, deteriorando el medio hasta sobrepasar las capacidades de regeneración del terreno, extrayendo todos los nutrientes de la tierra después de décadas de cultivar lo mismo, salinizándola por mal manejo del agua, etc. El aprendizaje en los primeros milenios se hizo pagando con hambre los errores del año anterior. Muchas áreas no sobrevivieron a la homogeneización y a la escala de explotación que les impusieron los domesticadores experimentales y fueron abandonadas. Los desarrollos regionales que lograron recrear las condiciones del medio nativo, que lograron combinar especies complementarias (como cereales y legumbres, donde su alternancia permite que una ceda al terreno lo que la otra necesita) o rotar plantas y animales (alimentándolos con los restos de la cosecha y fertilizando la tierra con sus desechos), lograron no solo sobrevivir, sino comer con mayor regularidad, diversidad y calidad (pero seguro con menos proteínas y fibras que la dieta paleolítica promedio), superando la alternancia entre épocas de abundancia y de escasez a través de acumular la cosecha en silos, tanto para evitar el deterioro de los granos como para consumirlos durante los meses restantes.

El cosmos/la realidad del agricultor comienza a verse como un eterno retorno de ciclos recurrentes donde la disrupción de la naturaleza en la forma de una plaga o una inundación, rompe el orden impuesto al medio ambiente antropomorfizado y aparece la escasez, que deberá soportarse y superarse con acumulación de stocks. Entonces los graneros (y quienes los manejan) adquieren un papel fundamental. En este punto, pasados los primeros milenios donde las estrategias cazadoras y agricultoras coexistían, ya no se pudo volver atrás. A este primer éxito de la intensificación de la producción que permitió el aumento de la comida (se calcula que con tecnología de palo cavador por cada caloría invertida en el cultivo de cereales se recogen 500) siguió un aumento de la población, ya establecida en aldeas y –en el mejor de los casos– con una economía mixta de producción vegetal y animal que permitía mantener y aún superar el nivel de vida que había disparado la apuesta conservacionista de la domesticación.

Si los paleodemógrafos están en lo cierto, por lo menos en Medio Oriente, las 100.000 personas de hace 10.000 años se convirtieron en

tres millones hace 6.000 años. O sea que la población se multiplicó exponencialmente en 4.000 años. Este aumento supuso renovadas presiones en el nivel de vida, que obligaron a colonizar nuevas tierras, utilizar más agua e invertir más energía en forma de trabajo, es decir intensificar la producción nuevamente extendiendo el modelo sobre valles, bosques, humedales. Hasta donde fuera posible, colonizando nuevas tierras y disputándoselas a grupos de cazadores-recolectores que se veían invadidos o confinados. Fue muy difícil permanecer viviendo de la caza y de la recolección en un mundo de productores de alimentos, que se extiende a fuerza de tecnología y población y en muchos casos: violencia. De a poco los cazadores pudieron permanecer como tales solo en los lugares donde la agricultura y el pastoreo eran imposibles o no redituables.

La extensión del modo de vida de los productores de alimentos comenzó a transformar el planeta, hasta que hoy prácticamente todos los terrenos han sido colonizados y nos planteamos "reservas de biosfera", para recordar cómo era el mundo antes de la producción masiva de alimentos domesticados. Solo que en cada ciclo de intensificación se debían solucionar nuevos problemas; los cambios tecnológicos, sociales y políticos fueron hijos de cada nueva condición a enfrentar. En principio se extendió la frontera agraria; luego se inventaron nuevas formas de aumentar la productividad a través de mejoras tecnológicas (de la azada al arado, de la lluvia a la acequia, del canal a la represa); más tarde se operó agresivamente, ya sea saqueando los recursos del vecino, ya sea internalizando la violencia en la distribución desigual de la comida, transformando las diferencias (de género, de edad o sociales) en desigualdades que creaban barreras en el acceso a los alimentos. En todo caso las relaciones sociales se volvieron cada vez más violentas y al ciclo estacional que reducía la incertidumbre de la caza-recolección le siguió la violencia interna de los sesgos redistributivos (etarios, de género, políticos) y la violencia externa de la guerra y el saqueo.

c) Consecuencias epidemiológicas

Una vez hechas las inversiones en instalaciones para la siembra y el almacenamiento, la elevación de los niveles de vida confirmó el éxito de las tecnologías de la producción de alimentos. Sin embargo, las dietas altas en energía y medianamente altas en proteínas (respecto de la dieta paleolítica), la posibilidad de acumular (en animales y graneros) y la sedentarización, cambiaron las condiciones de vida. Frente a las cuatro o cinco horas de trabajo de los cazadores-recolectores, los aldeanos despliegan una actividad mayor y diferente. Máxima inversión de energía durante dos períodos críticos: siembra y cosecha, donde se trabaja hasta la extenuación (y a la cosecha se llega con la mínima energía y los graneros y los estómagos vacíos), con largos períodos de menor actividad (cuando se dedicarán a regar, sacar yuyos, proteger, preparar herramientas, etc.), mientras crecen las plantas. En cada ciclo de intensificación se profundiza la especialización por género: las mujeres en el espacio reproductivo de la casa y los varones en el espacio público de la aldea. Ambos –en realidad todos los brazos que se puedan convocar– trabajarán en la cosecha, ya que la agricultura con este grado de tecnología depende principalmente del trabajo humano y la urgente tarea de recoger en poco tiempo la comida de todo un año modifica la cantidad de tiempo y esfuerzo dedicados a cualquier otra producción.

Las problemáticas sanitarias de las aldeas agrícolas quedaron marcadas en los huesos. Ya nombramos artritis y artrosis en articulaciones, producto de arrastrar cargas pesadas o moler el grano. El consumo de granos toscamente molido tuvo un efecto nefasto sobre los dientes, porque siempre contiene semillas duras y piedrecitas (cualquiera que haya hecho pochoclo sobre el fuego sabe que no todas las semillas se abren y comer las que están cerradas puede romper un diente, rayar el esmalte o al menos acarrea dolor). El número de dientes rotos entre los habitantes del neolítico temprano de Abu Hureyra da una idea de los problemas de esta comida dura y abrasiva. A pesar del daño causado por el polvillo de la propia piedra de moler, la harina tosca desgastaba los dientes a edades tempranas, sin embargo las caries –como en el paleolítico– eran pocas (De Groote, 2014). Al parecer solo cuando apareció la cerámica (hace 7.000 años) y la harina se remojó e hirvió, recién se logró una pasta lo suficientemente pegajosa para proporcionar el ambiente adecuado a las bacterias que causan las caries y estas medraron.

Una vez que las poblaciones dominaron el arte textil –cosa que se observa por las marcas de esteras y cestería– se pudo cernir el producto de la molienda, separando harina de piedritas y barcia. Abu Hureyra muestra que roturas y marcas en los dientes disminuyeron notablemente a partir de entonces. Pero la cestería y el hilado de cuerdas dejan otro tipo de surcos, esta vez en los incisivos de las tejedoras, ya que la boca sirve como "tercera mano", sosteniendo las guías para tejer (Molleson & Jones, 1991). Estas actividades junto a

una alimentación dominada por los hidratos de carbono, deterioró las encías (y enfermedades en las encías terminan afectando los dientes), por lo que al neolítico habría que llamarlo "la época del dolor de muelas".

Con el cambio de alimentación que trajo la agricultura, la población no solo comió más, sino que sobre todo comió distinto (menos diverso, menos nutritivo, con más energía y menos nutrientes), y esto trajo consecuencias en la manera de enfermar y morir. No nos damos cuenta la fuerza poderosa de la alimentación hasta que observamos cómo sus cambios impactan en los cuerpos. La agricultura cambió la anatomía humana. La teoría de la coevolución entre el genoma y la cultura ayuda a explicar cómo las creaciones culturales al modificar el medio (inclusive a nivel celular) modifican las presiones selectivas a nivel de los genes. Solo en los últimos diez años el estudio del genoma humano ha puesto de relieve la compleja dinámica entre genoma y alimentación. Un punto que aquí nos interesa es el aumento de la amilasa salival, una enzima clave para degradar el almidón. La amilasa salival constituye un desarrollo reciente y se originó a partir de un gen de amilasa pancreática. Un duplicado del gen ancestral desarrolló especificidad salival por separado en roedores y en primates. Si bien los humanos tenemos entre 6 y 8 veces más amilasa en la saliva que los chimpancés, en las poblaciones que dependen de la agricultura para su sustento hay mayor número de copias de la amilasa salival (AMY1). Estas variaciones incluyen eliminación, duplicación y variantes complejas multisitio como fuentes de la variación génica y fenotípica. Los análisis de la variación del número de copias en el gen humano de la amilasa salival revelaron que el número de copias guardaba relación con el nivel de proteína y que las poblaciones humanas aisladas presentaban más copias de AMY1. Parece que las dietas ricas en almidones del neolítico crearon una fuerte selección positiva en el número de copias de la amilasa. La mayoría de las personas de las sociedades actuales, descendientes de poblaciones alimentadas desde hace milenios con tubérculos y cereales, tenemos varias copias del gen que codifica la amilasa (AMY1), en cambio los cazadores-recolectores solo una. Este cambio en el metabolismo del almidón pudo aportar una ventaja a los antiguos agricultores a medida que su alimentación perdía diversidad y se especializaba solo en granos (Arjamaa & Vuorislao, 2010).

Una población creciente y concentrada en aldeas acarreó riesgos mayores de muerte por enfermedades ya que mayor densidad facilita la propagación de patógenos. En Abu Hureyra se observa en algunos

esqueletos de niños engrosamiento y perforaciones en la cuenca de los ojos (enfermedad conocida como cribra orbitalia), probable consecuencia de anemia, producida después de prolongadas infecciones de parásitos (Molleson, 1994). La desnutrición crónica y las carencias de micronutrientes que provocaron detenimiento del crecimiento, han quedado marcadas en los huesos largos como líneas de Harris y fueron el resultado de la especialización en el consumo de hidratos de carbono proveniente de los tubérculos y granos y de la falta de diversidad de las dietas. Es que la alimentación en muchas aldeas de agricultores fue más pobre en proteínas que la de sus ancestros cazadores-recolectores. Si bien permitió sobrevivir, bajó la calidad de vida, porque la reducción de la diversidad en la alimentación entrañó no solo la fragilización del ambiente sino la de sus propias vidas. Es que la escasez de alimentos no se manifiesta solo como insuficiencia calórica sino que hay enfermedades debidas a carencias específicas (que en los cazadores, por la diversidad de la dieta, son menos frecuentes). Beri-beri, pelagra, anemia, raquitismo, escorbuto, bocio, etc., minan silenciosamente la vida. Provocan muertes prematuras, porque la debilidad que sigue a una carencia provoca subproducción iniciando el círculo vicioso: "menos comida-menos salud-menos producción de comida", pero también el decaimiento provoca fallas en el autocuidado (o en el cuidado a otros) y falta de atención (la que predispone a tener accidentes o merma la capacidad para evitarlos). Estos padecimientos debilitantes preparan el camino para enfermedades infecciosas oportunistas más letales que la carencia inicial. La trampa de la agricultura en estos tiempos fue que cuando fallaban las cosechas del alimento principal caían en la hambruna, pero lo más frecuente fue que fallaran las provisiones de los "complementos" que diversificaban la dieta aportando micronutrientes, entonces caían en la desnutrición crónica.

Como señalamos antes, cuando la alimentación es escasa o poco densa en nutrientes, contribuye a numerosas muertes cuyas causas se registran como enfermedades infecciosas y oportunistas, aunque la causa subyacente sea la desnutrición. A medida que la población aumentaba, la solución encontrada fue dedicar más y más tierra y esfuerzo al cultivo de granos, especializando la ingesta en los hidratos de carbono. También se seleccionaron los animales domésticos por su grasa; ambas estrategias incrementaron el rendimiento aportando más energía por unidad de superficie, pero la comida perdió diversidad (los nutricionistas dirían densidad). La trampa de la domesticación fue que después de los éxitos iniciales que permitieron supe-

rar el vacío de las extinciones, se trabajaba más y se comía menos y menos variado, y como consecuencia se redujo la altura promedio de la población cerca de 20 cm. Es que la altura es muy demandante de calidad antes que de cantidad en la alimentación; el acortamiento generalizado brinda la evidencia de un verdadero colapso en la salud de la población aldeana.

Varios factores –además de la ingesta– contribuyeron al cambio de perfil epidemiológico y al dominio de las enfermedades infecto-contagiosas durante milenios: el aumento y la concentración de la población, la contaminación del agua, el desconocimiento de medidas higiénicas y de prevención, etc. De manera que gripe, sarampión, paperas, rubeola, varicela, tos convulsa, etc., se propagaron en forma de epidemias en la población agrícola y sedentaria. Las personas sanas se infectaban en contacto con un agente transmitido por el contacto con los enfermos o su aliento en el aire o sus secreciones en el agua. Mucha gente se enfermaba al mismo tiempo, y poco podía hacer la medicina de la época para revertir la situación: los enfermos se morían o se curaban y cuando lo hacían quedaban inmunizados de por vida, es decir que no podían contraer esa enfermedad nuevamente. Una vez que la enfermedad infecciosa mató o inmunizó a todos los pobladores, la epidemia desaparece y no volverá hasta que exista una nueva generación de susceptibles que puedan enfermar. Cuando el agente infeccioso estaba confinado a los humanos (es decir no hay animales, ni reserva donde la enfermedad pueda subsistir), esa enfermedad no volvería hasta que llegara –desde una fuente externa– para contagiar a una nueva generación.

Muchas de las enfermedades infecciosas que hoy están limitadas a los humanos fueron en un principio características del ganado (un aporte no previsto ni deseado de la domesticación). Hoy sabemos que el sarampión necesita varios cientos de miles de personas para infectar, sobrevive trasladándose de una zona a otra, extinguiéndose a un nivel local, pero retornando después de una generación. Estas condiciones de densidad de población y malnutrición, no existieron antes del comienzo de la agricultura. A diferencia de las enfermedades infecciosas de los cazadores-recolectores, fue el crecimiento explosivo de las poblaciones posibilitado por la agricultura lo que creó las condiciones de las "enfermedades de masas" que asolaron repetidamente las poblaciones hasta la difusión de vacunas y antibióticos en el siglo XX.

Hay otra paradoja en la producción de alimentos y es que su éxito se debe al hecho de haber encontrado la manera de producir más

energía, entre todos los nutrientes. Pero justamente eso era lo que había escaseado en el período anterior, de manera que en los millones de años que duró el paleolítico, la biología Homo sapiens y la diversidad de culturas de ese Homo sapiens se habían construido para paliar la escasez de energía. El genotipo ahorrador y pautas culturales como "la dieta de atracón", que resultaban adaptativas a entornos de alternancia abundancia-escasez de energía, resultaron desventajas cuando los hidratos de carbono de tubérculos y cereales y la grasa de los animales domesticados se convirtieron en la base de la comida cotidiana. Además la acumulación de las cosechas en el granero y de los animales en pie permitió una provisión estable durante el año, rompiendo la alternancia cíclica en las estaciones. A la dieta rica en proteínas, vitaminas y fibras de los cazadores-recolectores, le siguió una dieta rica en energía ya sea proveniente de hidratos de carbono o de grasa. Si a esto se suma la reducción de la actividad por la sedentarización, admitiremos que los cuerpos no podían sino acusar el impacto, registrando el aumento del sobrepeso y la obesidad, sobre todo en las figuras femeninas (aunque en el paleolítico superior ya se encuentran tallas de "venus obesas", que pueden leerse como el éxito que tuvo la caza especializada). Aunque no sabemos si era aspiracional (y las estatuillas plasman una figura idealizada que resultaba deseable por lo inalcanzable) o realmente copiaron modelos vivos demostrando que su sociedad tenía capacidad de proveer alimentos para engrosar los cuerpos de ese modo, ni tampoco sabemos si era el cuerpo de muchos o solo el de algunas elegidas, quién sabe con qué sentido, lo que sí sabemos es que a partir de la producción agrícola el sobrepeso se pudo incrementar y en algunas figuras vemos caer la altura y engrosarse el cuerpo flaco y magro de los ex cazadores-recolectores al crecer los depósitos de grasa en glúteos y abdomen de los nuevos agricultores. Sin embargo este sobrepeso extendido no duró mucho porque a medida que aumentaba la población y caía la calidad de vida, el genotipo ahorrador siguió siendo adaptativo para superar la nueva ronda de escasez que siguió al bienestar inicial.

La desnutrición aguda, la pérdida de altura y una reducción en la esperanza de vida se instalaron en las aldeas de los productores de alimentos, donde solo la distribución sesgada de los alimentos pudo concentrar la comida en unos pocos (jefes, sacerdotes, guerreros), a expensas de la mayoría quienes quedaron librados a la mera supervivencia. Empezó el tiempo de los pobres flacos pobres.

d) Consecuencias demográficas

Las consecuencias de la producción de alimentos fueron paradojales, condujeron a una mayor cantidad de población pero viviendo con menor calidad de vida. Numerosas circunstancias confluyeron para este cambio: una de ellas fue la reducción de los espacios intergenésicos. Porque mientras las madres cazadoras-recolectoras tienen en promedio un hijo cada cuatro años, a partir de la vida agrícola aldeana ese tiempo se acorta hasta el año (que el niño sobreviva es otra cosa), lo que deteriora la salud de la madre por las demandas de la gravidez permanente y los partos sucesivos. Y este espacio puede acortarse porque en el cuerpo flaco y magro de las mujeres recolectoras, los requerimientos energéticos de la lactancia, más la actividad física ligada a la recolección y el nomadismo, habrían impedido que se formara en las madres el depósito de "grasa crítica": esto es 23.000 kilocalorías de reserva sin las cuales no se produce la ovulación. Pero alimentadas con cereales o tubérculos –ricos en energía– ese panículo adiposo (muy pequeño para nuestros estándares actuales por cierto) estaría garantizado. Además, los bebés de las recolectoras maman a demanda. Al estar cargados y en constante contacto con la madre, el niño tiene acceso permanente al pecho, en los !Kung cada 15 minutos. Incluso de noche el bebé puede mamar sin despertar a la madre. Otra hipótesis es la "amenorrea por lactancia a demanda" ya que esta demanda libera hormonas que no solo estimulan la producción de más leche sino que pueden inhibir la ovulación.

Las mujeres de las aldeas agrícolas, en cambio, más exigidas por las demandas laborales, suelan amamantar en períodos fijos y al reducir la frecuencia anulan la amenorrea inducida hormonalmente y facilitan el depósito de grasa crítica. De manera que las mujeres actuales que buscan en la lactancia materna una forma de anticoncepción "natural" deberían estar advertidas que primero deberían cambiar su estilo de vida modificando su tasa de actividad (el doble que los promedios urbanos) y su alimentación (frugal, diversa, baja en energía y alta en micronutrientes) ya que desde hace por lo menos 10.000 años, con la agricultura esta forma de anticoncepción dejó de ser efectiva. Es que cambiamos nuestra "pauta primate" de crianza que implica al bebe cargado y la lactancia a demanda, como lo hacían las recolectoras, para optar por la "pauta coneja" que consiste en dejar las crías en la madriguera y amamantar a intervalos discontinuos según la posibilidad de la madre.

Pero si en las bandas los niños de nacimientos muy cercanos o los mellizos no sobreviven por la imposibilidad de las madres de producir suficiente leche y por la energía puesta en el nomadismo, en las aldeas, con la energía que proveían de los granos para madre e hijo y el sedentarismo, pudieron sobrevivir tanto mellizos como bebés concebidos sucesivamente. Si además existe la posibilidad de obtener leche de ganado de ordeñe, las posibilidades de sobrevida de niños sucesivos se incrementa. Además el ambiente controlado de la casa y de la aldea también baja los riesgos del medio abierto y cambiante de los cazadores-recolectores, sobre todo cuando los niños ya no pueden ser cargados y deambulan con relativa autonomía. Bajaron los riesgos de la crianza pero se incrementó la exposición a enfermedades, que es mayor cuanto más concentrada está la población, de manera que, aunque la tasa de mortalidad infantil se mantuvo cerca del 50% de los nacidos vivos, como nacían muchos más: la población se multiplicó.

e) Transformaciones de la violencia

A medida que aumentaba la población se respondió con mayor intensificación de la producción; más bocas que alimentar entonces más tierra, más agua, más energía para producir más. Pero el ambiente no es ni homogéneo ni infinito: ríos, mares, montañas, desiertos, imponen barreras a las tierras cultivables y por supuesto también existen las barreras impuestas por otros grupos humanos que reivindican sus derechos sobre los mismos recursos. En ambos casos la intensificación agrícola dará como resultado un incremento de la violencia. Si se llegó al máximo de los recursos explotables y la extensión de la frontera agrícola es imposible, por ejemplo en islas, valles y vegas de altura, galerías fértiles en torno a ríos rodeados por montañas (como en China) o ríos rodeados de desiertos (como el Nilo en África), la solución social encontrada fue la violencia interna, segregando desigualdad. Justificando el reparto desigual en diferencias biológicas (varones y mujeres), etarias (niños, adultos, ancianos) o sociales (y aquí entra la imaginación sobre las características que generan otredad entre iguales), la solución encontrada sesgó el reparto hacia los varones adultos, concentrando en ellos los recursos alimentarios, probablemente bajo la excusa que producían más. Sin embargo el ejercicio de la violencia externa, la guerra, también favoreció el sesgo de género en el reparto de alimentos porque cuando el

resultado de la guerra depende de la fuerza física (cuanta más altura o más musculatura, más lejos se arroja una lanza, más mortal el golpe de una maza) probablemente los aldeanos prefirieron alimentar varones que resultan más efectivos en la guerra.

El hecho que los granos se puedan guardar, el hecho de acumularlos en graneros, la localización fija y la inversión en instalaciones tanto como la tierra misma, hacen de las aldeas un blanco deseable para los "otros", ya sean los vecinos en expansión o bandas en necesidad. Si las primeras aldeas reproducen el esquema espacial del campamento (fogón central, silo y corrales colectivos y habitaciones familiares), luego de 3.000 años llega el tiempo de las murallas, estructuras defensivas que muestran que la violencia era un hecho entre las aldeas neolíticas. Aún si todo aldeano lleva las armas (porque la época de los guerreros especializados separados de la producción solo llegará con los Estados, ninguna aldea podía sostenerlos) sesgar la alimentación en favor de los adultos, varones, sanos, sobre todo cuando falta o hay que proteger lo justo, parece una decisión razonable en términos de la supervivencia del grupo. Pero sus resultados fueron funestos para los excluidos: no solo perdieron derechos, salud y esperanza de vida, sino que para justificar la distribución sesgada hasta se los transformó en subhumanos. Una mujer o un niño terminaron valiendo menos, siendo menos humanos, para justificar su exclusión de la comida. Si esto es así y fue la presión sobre los recursos lo que originó la violencia interna (segregación) y externa (guerra), que condujo al "complejo de supremacía masculina" (después justificado legal y religiosamente), el feminismo está condenado a triunfar. Porque en el mundo actual, donde hay recursos alimentarios para todos y la tecnología bélica ha independizado el daño de la fuerza física, no importa el género de quien ejerce la mínima presión que se necesita para apretar un botón que dispara un misil que matará a millones.

Hasta hace poco hubiésemos dicho que también cambia el objetivo de la guerra, porque si se pelea por los recursos agrícolas el fin último es la ocupación y son más probables las guerras de exterminio (Meyer *et al.,* 2015), donde toda la población vencida es muerta o esclavizada, a diferencia de lo que se pensaba era la guerra entre los cazadores-recolectores que por su baja densidad no podían controlar un territorio y se conformarían con escaramuzas y posesión simbólica. Pero nuevos descubrimientos de masacres paleolíticas ponen en duda esta hipótesis.

Capítulo 7

La comida de las sociedades estatales preindustriales

1. Las sociedades estatales preindustriales

Hace 5.400 años, en diversos lugares de Eurasia, asistimos a la emergencia de un nuevo tipo de organización: las sociedades estatales. El mundo cambió con ellas, hasta llegar a hoy día cuando todos los habitantes del planeta vivimos dentro de estados nacionales. Para estudiar la comida en estas organizaciones sociales las dividiremos en dos partes cualitativamente diferentes. La primera parte comprende los estados preindustriales, a los que consideramos dentro de la segunda transición, el punto más alto de la comida dependiente de la domesticación de plantas y animales en cuanto a la producción, de la redistribución múltiple como forma de distribución y de cocinas diferenciadas como característica del consumo. En cambio, a los estados industriales los consideramos parte de la tercera transición, cuando la producción de alimentos se masifica, la distribución está dominada por los mecanismos de mercado y la cocina se vuelve a unificar en una homogeneización mundial que cambia cuerpos y enfermedades. En este capítulo abordaremos los estados preindustriales, es decir los primeros 5.100 años de esa organización político-social que llamamos Estado, tomando en cuenta que los estados "modernos" apenas tienen 300 años. En un esfuerzo de simplificación vamos a generalizar poniendo en la misma bolsa las sociedades estatales de Eurasia, África y América, describiendo las características estructurales que incidieron en la forma en que organizaban su comida, sin tomar en cuenta localización ni temporalidad. Pero marcamos desde ahora que

los estados no fueron todos iguales, la dinámica entre la sociedad, su población y la tecnología utilizada para explotar un hábitat específico modelaron de manera diferente cada unidad político-administrativa, desde las pequeñas ciudades-estados griegas al gigantesco Imperio Chino.

Todos los estados que estudiaremos tienen las formas incipientes de muchas de las instituciones actuales: producción especializada, comercio externo, sistema monetario, niveles jerárquicos, burocracia administrativa, etc., y en lo que concierne a la comida, las sociedades estatales –en esto se basa nuestra generalización–, cualquiera sea su escala, prístinas o secundarias, de Eurasia, de África o de América, tuvieron características similares. Podríamos decir que "inventaron":

-La producción masiva de alimentos y bebidas (las más de las veces asociada a los puertos, a la comida de los ejércitos y de los mercaderes del comercio de larga distancia).

-Las cocinas diferenciadas, que hoy llamaríamos "cocina" (la comida cotidiana, sencilla, de alimentos accesibles, que se hace y consume en familia) y "cocina *gourmet*" (no necesariamente familiar, aunque puede hacerse y consumirse en el hogar, siempre signo de celebraciones y ocasiones especiales –el banquete–, producida especialmente, con ingredientes exóticos, preparaciones complejas y comensalidad colectiva), pero que nosotros, para retomar los conceptos disciplinares y siguiendo a J. Goody (1995), llamaremos "baja y alta cocina" o "cocina" (a secas) y "*cuisine*" (en francés, para ser exóticos y elegantes como quiere la cocina aristocrática). Siempre recordando que, junto a estas cocinas, las creencias religiosas y sanitarias (que a veces eran lo mismo) seguirán reclamando un lugar en la alimentación, generalmente asociadas a dietas restrictivas y prohibiciones sobre las posibilidades de las cocinas existentes.

-La segregación (de mujeres, niños, pobres, esclavos y otros) que quedará marcada en su biología de manera que aquel único "cuerpo paleolítico", flaco, alto, magro, se transformó en múltiples "cuerpos de clase", los que señorearon las representaciones del bienestar, la belleza y la salud durante los últimos milenios (ricos gordos, sanos y bellos versus pobres, flacos, enfermizos y feos).

Junto a estas similitudes, los estados antiguos presentan diferencias estructurales notables: fueron estados teocráticos donde el fundamento del poder del Estado emanaba de la voluntad del dios o los dioses de la religión hegemónica. Esto llevaba a que el jefe del gobierno y el sumo sacerdote a menudo fueran la misma persona, de manera que las normas religiosas y las políticas de Estado, se justificaban e influían mutuamente. Dependiendo del Estado que se tratara, algunos fundieron en un solo corpus la administración y la religión, mientras que en otros coexistieron economías duales (de Estado y de templo) con circuitos separados y administraciones paralelas donde ambos administraban tierras, cobraban impuestos, financiaban empresas comerciales internacionales, etc.

También fueron estados esclavistas. En un mundo donde la principal fuente de energía era motriz, la provisión corrió por cuenta de humanos y animales. Entonces la guerra se tornó esencial para sostener estas economías, obteniendo tierras y produciendo prisioneros que, esclavizados y carentes de todo derecho, eran explotados hasta la muerte.

Todos fueron estados machistas: en ellos el rol de las mujeres fue subordinado, se las confinó al mundo hogareño y a la reproducción y se las apartó de las fuentes de poder como la guerra o la política. Las pocas que lograron acceder y las menos aún que lograron destacarse en ámbitos políticos (Cleopatra), científicos (Hipatia) o artísticos (Timarte), sufrieron presiones excepcionales hasta la muerte (la primera: el suicidio, la segunda: el asesinato, la tercera: el olvido). La mayoría de las mujeres debió subordinar su energía y creatividad a los mandatos de varones, fueran padres, esposos o hijos, o hacer como Marieta Robusti, pintora, hija y alumna de Tintoretto, que debía disfrazarse de varón para que no menospreciaran su obra.

No pudieron existir sociedades estatales hasta que no hubo producción suficiente de alimentos y fueran lo suficientemente estables para consolidar poblaciones numerosas, cosa que pasó hace más o menos 5.400 años. Antes de eso no había estados en ningún lugar; grandes aldeas, jefes ambiciosos sin duda existieron, pero las diferencias –en el modo de comer– entre estas sociedades que hoy llamaríamos tradicionales o etnográficas y las sociedades estatales (en las que vivimos, ya que hoy todo el planeta está dividido en estados, incluso la Antártida es objeto de reivindicaciones territoriales por parte de siete estados) es el objeto de este capítulo.

¿A través de qué lentes vamos a analizar estas sociedades estatales preindustriales para estudiar su comida, siendo tan diversas y extendiéndose tanto espacial y temporalmente? Aunque admitamos que cada sociedad humana es única, también podemos admitir que existen patrones interculturales que permiten ciertas generalizaciones. En particular en los estados preindustriales hay tendencias correlacionadas en por lo menos cuatro aspectos de su organización: densi-

dad de población, producción de alimentos, centralización política y estratificación social (y distribución de alimentos justamente sesgada por la estratificación).

Con poblaciones mayores la necesidad de alimentos se intensifica; con la agricultura aldeana se obtienen muchos más alimentos por hectárea que con la caza-recolección, y si se irrigan las parcelas a través de emprendimientos colectivos como acequias y represas, muchos más todavía. Para tomar decisiones políticas sobre la gestión de la vida común en los grupos de cazadores basta la reunión de todos los integrantes de la banda; en cambio las grandes aglomeraciones requieren otro tipo de mecanismos: delegación, representatividad y concentración del poder de decisión, que aparecen cuando la cantidad de población y la extensión territorial hacen que las relaciones se tornen cada vez más impersonales. Y la estratificación social también se incrementa: desde el llano igualitarismo de la banda a las grandes monarquías teocráticas. Claro que estas correlaciones no son rígidas, algunas sociedades estatales tienen una agricultura más intensificada, otros más centralización política o una estratificación más rígida. Pero aquí, y al solo efecto de estudiar su alimentación, recurriremos a una síntesis para referirnos a los diferentes tipos de sociedades estatales surgidas de estas tendencias generales, a la vez que reconoceremos diversidad dentro de esas tendencias.

Veremos entonces solo estas características generales para comprender su tipo de alimentación y hacer comparaciones. Los académicos suelen distinguir entre estados primeros o prístinos y secundarios (Service, 1977). Los primeros representan el desarrollo original a partir de formas anteriores como las que vimos en el capítulo preliminar; desarrollos que probablemente tuvieron lugar en pocos sitios del mundo como en la Mesopotamia, Egipto, China, India, Mesoamérica y Perú, y en distintos momentos (mientras que hace 5.000 años ya había estados poderosos en el Mediterráneo, India y China, en América aparecieron hace 2.000 años). Los estados secundarios, en cambio, se erigieron dependiendo de los primeros; es que cuando un territorio se organiza como Estado difícilmente sus vecinos puedan permanecer inalterables; o responden desarrollando una organización similar a la estatal que los proteja de la invasión (los galos, ante la expansión romana, pasaron de tener una organización política basada en pequeñas aldeas independientes a ser una federación guerrera conducida por un jefe único) o son integrados a la expansión que inevitablemente sobrevendrá (a pesar de los éxitos iniciales los galos fueron vencidos y anexados al imperio romano en la época de César). En este trabajo, como nuestro interés se dirige fundamentalmente a la alimentación, más que a los orígenes y desarrollo de los estados, incluiré indistintamente ambos tipos en este capítulo.

Los primeros estados y los que les sucedieron fueron organizaciones políticas extensivas, caracterizadas por enormes poblaciones de carácter urbano, gobiernos centralizados que monopolizaban las armas y la violencia, que contaban con niveles de administración múltiples (locales, regionales y estatales) jerárquicamente dispuestos, que se apoyaban en códigos legales y comerciales, con sectores, estratos, clases o castas, y que clasificaban a la población de acuerdo a normas sociales –su etnia, su dinero, sus ancestros– (Berdan *et al.*, 2003). Esta visión sistémica de las organizaciones estatales nos da pie para la generalización que nos permite agrupar al gigantesco Imperio Chino junto a las ciudades-estado mayas. Aunque somos conscientes que estas últimas fueron territorialmente pequeñas, se concentraron esencialmente en torno a un único centro mayor, rodeado de pueblos y aldeas. Esa ciudad central era el corazón administrativo, social, religioso, económico e intelectual del Estado. Un estado imperial, en cambio, es una entidad política que se ha expandido más allá de los límites de su propia ciudad-estado para abarcar otras entidades políticas, a veces con el mismo rango de ciudades-estados, a menudo con características culturales diferentes de la primera (Hodge, 1984). La mayoría de las veces esta expansión se realiza por las armas, aunque también fueron utilizados otros medios. Luego de la conquista o la subyugación, la presencia del nuevo amo crea una serie más compleja de acuerdos burocráticos mediante la adición de un nuevo nivel administrativo por encima del de la ciudad-estado anexada y en alimentación esto se verifica en los patrones dominantes y subordinados que veremos como cocina colonial.

Una característica recurrente en las sociedades estatales es la cantidad de población en el territorio, ya sea en áreas urbanas o rurales; la densidad demográfica es notable. La ciudad de Menfis (Egipto) tenía 30.000 pobladores hace 5.200 años, Ur (Irak) 65.000 hace 5.000 años y Babilonia (Irak) 60.000 hace 3.600 años. Sin poblaciones numerosas no hay Estado posible; en tanto la administración estatal se sustenta en los impuestos, cuantos más sean los que paguen, mejor. Pero además de numerosa, la población debe estar circunscripta, ya sea por límites físicos como ríos o montañas, ya sea por las más fuertes fronteras culturales. La población sujeta a las normas del Estado debe permanecer en él y encontrar que vivir bajo el yugo de un rey tirano es preferible a enfrentar los límites de peligros desconocidos, ya sean territorios o

culturas hostiles. Los primeros estados surgieron en los valles del Indo y del Ganges (ríos limitados por montañas al norte y selvas al sur), en Egipto (en torno al Nilo, otro río atenazado por desiertos), en el río Amarillo (rodeado de montañas), en la Mesopotamia (su nombre lo indica: tierra rodeada de agua), en islas como Creta o en valles fértiles aislados por las alturas en los Andes. Todos circunscribían el espacio en que la población podía desplegar su vida. Las peores normas eran preferibles al desierto, la montaña, el mar o la selva con sus "otros" humanos que no compartían ni lenguaje ni cultura.

Estos estados se basaron en economías productivas y multifacéticas, basadas fundamentalmente en la producción agrícola intensiva, con la aplicación de tecnologías de arado o de riego (es una característica fundamental que ejerzan un férreo control tecnológico y organizativo sobre los recursos naturales), que permitan excedentes seguros y considerables que pudieran acumularse y conservarse (ya sea para redistribuir, ya sea para alimentar a los constructores que realizarán obras públicas como caminos o embalses que mejorarán la producción, o monumentos y tumbas que honrarán a sus dioses o reyes). Y esta agricultura no puede sino basarse en cereales (que cumplen con estas condiciones de alto rendimiento, enormes excedentes, largo tiempo de conservación y alto aporte energético). Efectivamente, en América el maíz, en Asia el arroz o en Medio Oriente el trigo, fueron la base de las economías y de las cocinas de las sociedades estatales, todas volcadas a la opción cerealística (la manera energéticamente más barata y segura de alimentar una población numerosa y circunscripta como la de los centros urbanos).

Que la producción alimentaria se basara en cereales no quiere decir que solo se produjeran cereales. Si la agricultura extensiva proporcionaba la base, la diversidad del hábitat dominado por los estados proporcionaba la posibilidad de especializar las zonas en cultivos hortícolas, ganado, pesquerías, producción de fibras textiles, e incluso productos no agrícolas (metales, plumas, pigmentos, piedras). Llamamos agricultura *extensiva* a la que requiere grandes superficies, abona naturalmente, utiliza arado o sistemas hidráulicos sin otra fuerza motriz que la de los animales, e *intensiva* a la agricultura actual que aplica agroquímicos, maquinarias y riego con elevados rendimientos. La especialización fue una característica saliente de los estados preindustriales, porque ante poblaciones numerosas y circunscriptas, la especialización de actividades y la producción en cantidad representan maneras adecuadas para solucionar las necesidades vitales de una población urbana que ya no puede autoabastecerse.

2. La estratificación social base de la diferenciación culinaria

En todas las sociedades, aún en las pequeñas bandas de cazadores recolectores, los humanos tienen capacidades diferentes que los hacen mejores tejedores de canastas o mejores médicos o mejores tatuadores que sus semejantes. Por lo general en estas sociedades esta especialización permanece "a tiempo parcial", probablemente agradecida con elogios, ya que no hay posibilidad que la pequeña demanda de la banda les permita vivir solo tatuando, curando o tejiendo. Lo novedoso de los estados preindustriales es que estas capacidades diferentes pudieron desarrollarse a gran escala haciendo a sus portadores "especialistas a tiempo completo", ya que con los excedentes agrarios se podía mantener gente que dedicara su talento, tiempo y energía a la producción de objetos y saberes, liberándolos de la autoproducción alimentaria, lo que a su vez redundaba en mayor especialización por la dedicación y el aprendizaje continuo. El adiestramiento de los hijos en cada especialidad permitía la transmisión de los secretos de la actividad y de su tecnología y excluía o por lo menos limitaba a "otros", tuvieran o no tales disposiciones. Si bien las capacidades individuales pueden cumplir un papel en la especialización (y por lo tanto en la formación de distinciones sociales), no son determinantes en la jerarquización y en la estratificación social, donde el orden simbólico arbitrariamente construido (los valores que se consideran meritorios y permiten a algunos gozar de derechos que a otros se les vedan) condiciona mucho más que los talentos individuales. Se puede nacer con un gran talento, pero si no se promueve, refina y ejercita permanecerá latente, porque la posibilidad de cultivar ese genio dependerá –fundamentalmente– del lugar que se ocupe en la jerarquía social. Aún en el caso que dos personas tengan las mismas capacidades, el lugar dentro de su sociedad condicionará su despliegue y es altamente improbable que aún con iguales capacidades, al provenir de distintos estratos lleguen al mismo resultado, porque jugarán el juego con reglas distintas. Todos los estados funcionan con estratos jerárquicos cuyas raíces –probablemente resultado de circunstancias históricas, demográficas o del complejo azar– luego se justifican y perpetúan remitiendo a abstracciones incomprobables, órdenes divinos y pasados venturosos. Las castas indias tomaron forma cuando hace 3.000 años pueblos indoarios invadieron el territorio y establecieron una sociedad donde ellos desempeñaban las tareas de organización y los nativos los trabajos más duros. Para perpetuar su poder exigieron que cada fracción

en la que habían dividido sus dominios fuera estanca, que sus habitantes se casaran entre ellos y desempeñaran siempre el mismo papel, con derechos, rangos y deberes diferentes. Y justificaban este ordenamiento no como el producto de una invasión sino como el correlato terrenal de una realidad cósmica eterna.

En los estados preindustriales la producción alimentaria fue (en épocas normales, no de guerra, no de sequía o inundaciones) de tal manera confiable y segura, que permitió liberar a una parte de la población de la producción directa de alimentos y aprovechar sus capacidades encauzándolas hacia asuntos religiosos, administrativos, artísticos, en la producción manual o el comercio. Dentro de los centros urbanos cada especialidad tendía a concentrarse. Mashkanshapir, en la Mesopotamia, hacia el año de su mayor poderío –hace 4.000 años– era un recinto amurallado con zonas administrativas, comerciales, religiosas e industriales, donde convivían –en barrios separados–ad escribas, adivinos y artesanos diversos, que producían tanto bienes suntuarios para la aristocracia y el templo como bienes masivos para el poblador medio de la ciudad. Cuando los artesanos se concentran en barrios se aplican las ventajas de la especialización y la economía de escala. La producción de herramientas, la provisión de materias primas y la atracción de los clientes mejoran con la concentración (Stone & Zimansky, 1995). Por supuesto no hay un proceso único; en los diferentes estados esto funcionó de manera diferente. En Monte Albán (México, hace 1.000 años) y en Cheng-chu (China, hace 3.500 años) la pauta de distribución de artesanos es dispersa porque ambos centros estaban rodeados de numerosos pueblos especializados, a diferencia de las concentraciones de artesanos urbanos que caracterizan a Teotihuacán o a las ciudades medievales europeas con sus gremios. La ubicación de los oficios también se relaciona con otros factores propios de la misma actividad: en la Roma imperial curtiembres y talleres olorosos o ruidosos fueron obligados a abandonar la ciudad (Burford, 1974).

Pero dentro o fuera de la ciudad el artesano producía para una sociedad estratificada. Cerámica, textiles, metales, adornos, utensilios domésticos eran de uso común y producción masiva. Los especialistas que los fabricaban podían ser autónomos e intercambiar el resultado de su producción en sus talleres o en centros comerciales, así como también los había "empleados" por templos y mansiones. En el palacio de Shurappak, en la ciudad de Ur, en la Mesopotamia hace 5.700 años, las listas del personal incluían tejedores, ceramistas, costureros, peleteros, orfebres, cerveceros, molineros, etc. (Adams, 1966). Los productores de objetos suntuarios, como estos podían ser adquiridos por una minoría y en tanto implicaban gastos en materias primas exóticas y años de adiestramiento, solían asentarse en las cercanías de templos y palacios o directamente ser absorbidos por ellos. Kempf comprobó que los talleres de escultura de Egipto no solo proveían palacios y templos sino a consumidores privados que podían darse el lujo de encargar una estatua del dios familiar o una esfinge con su rostro (Kemp, 1992).

Todos los estados (eso no ha cambiado) necesitaron financiamiento para mantener su estructura política, administrativa, religiosa y militar. El medio para obtenerlo fueron los impuestos (que pesaban sobre los ciudadanos) y los tributos (sobre los pueblos conquistados). Los impuestos podían adoptar diferentes formas: establecerse sobre personas físicas, sobre unidades domésticas, o grupos diferenciados. Podían gravar la tierra, el ganado, el comercio, el mercado o los puertos. En Persia, donde el rey era el dueño de las tierras, toda actividad que las implicara debía contar con su aprobación: en la forma de un impuesto (Simkin, 1968). La forma de pago también fue múltiple, a veces debían ser pagados en efectivo, en especie o en trabajo y a menudo con formas combinadas (especies y trabajo).

Los tributos, generalmente más onerosos que los impuestos, se aplicaban sobre los vencidos y eran tan importante fuente de riqueza para los estados preindustriales que justificaban la guerra permanente. Se establecían al momento de la conquista y funcionaban al mismo tiempo como símbolo del control político, como extracción del excedente local –de manera de mantener a los vencidos en situación de pobreza y dependencia– y servían como amenaza ya que toda rebelión además de sofocarse con represalias militares, sería castigada con la elevación del tributo. Generalmente los tributos eran más altos que los impuestos e incluían cláusulas punitivas. Por ejemplo en el período de dominación Minoica sobre Atenas: la entrega de jóvenes para el sacrificio o la destrucción de las fuentes locales de riqueza. Cartago, una vez vencida por primera vez, dada la fecundidad de su tierra se pudo rearmar en 20 años, a pesar de los onerosos pagos a Roma. Por eso cuando los romanos vencen a los cartagineses por segunda vez, salan la tierra para que nada pueda volver a crecer en la zona, obligando a los sobrevivientes a exiliarse.

En estos estados los productos de impuestos y tributos se guardaban en almacenes de templos y palacios (saquear los almacenes era muy lucrativo para los vencedores y catastrófico para los vencidos) y a partir allí se producía la distribución. Gran parte quedaba para el

sostén de la aristocracia gobernante (con niveles de vida exageradamente diferenciados del resto), y otra parte se usaba para sostener las funciones administrativas y religiosas, financiar obras públicas (incluyo en este rubro la autoglorificación de los reyes identificados con el Estado mismo), costear guerras, pagar expediciones comerciales y formar stock para años de escasez.

Los templos también tuvieron capacidad y poder para recaudar impuestos, almacenarlos y distribuirlos, a veces unidos, a veces en un circuito diferente de la distribución estatal. Fueron centros de adoración, concentraron el saber de su tiempo y cumplieron importantes funciones tanto en la planificación y el diseño de la producción alimentaria como en funciones similares a los actuales bancos, financiando obras o expediciones comerciales. En Camboya el templo de Ta Prhom operaba como una especie de feudo, con tierras propias y cerca de 80.000 personas además de tesoros en oro, piedras, sedas, alimentos y perfumes). En cambio, en la Mesopotamia el templo se sostenía a fuerza de donaciones y ofrendas (de tierras, especies y esclavos) por parte de toda la comunidad (para los pobres eran obligaciones necesarias –eufemismo para impuestos– y en los ricos asumían una forma menos coercitiva) (Berdan, 1991). A pesar de sus diferencias regionales y temporales, en los estados preindustriales los circuitos del palacio y del templo se sostenían con los impuestos de los sectores productores de alimentos y bienes.

En todos los estados, un estrato de *comerciantes* y *mercaderes* profesionales (no siempre dedicados exclusivamente al comercio sino también con funciones propagandísticas, de espías o políticas como embajadores), no siempre adinerados o bien vistos por la sociedad (en Grecia, Hermes era al mismo tiempo el dios de los comerciantes y de los ladrones, lo que delata la opinión del griego promedio sobre los intercambios de mercado), generaban un tercer circuito de distribución en ferias, mercados y centros comerciales (de distinto nivel: local, regional y nacional). Dependiendo de los lugares y las épocas, estos mercaderes transportaban sus mercaderías por largas distancias (como en la Ruta de la Seda), o eran los objetos los que viajaban de punto a punto en una especie de carrera de postas o comercio de relevo, aumentando su precio a medida que los intermediarios los revendían y transportaban entre centros comerciales locales (en África esto ocurría con el comercio de metales).

El tema es que si bien el intercambio en las ferias y centros mercantiles comienza con los intercambios entre productores (por ejemplo de alimentos y bienes artesanales) y encuentra su punto más alto

con los comerciantes profesionales de productos suntuarios, cuando las actividades comerciales se regularizan y los estados las protegen, financian o simplemente sacan provecho de ellas, se inicia el transporte de una gama más amplia de productos, incluso alimentos y no solo alimentos exóticos (como por ejemplo las especias), sino cotidianos. El garum, la salsa de pescado con que los romanos condimentaban casi todo, se fabricaba principalmente en la actual Barcelona y se distribuía por el Imperio. Los fenicios en un principio trasladaban metales y esclavos desde España a Medio Oriente, pero 500 años más tarde añadieron productos como vino, aceite de oliva, tinturas y telas. La disponibilidad de alimentos exóticos fue una característica importante de las cocinas de los estados preindustriales.

Los centros mercantiles fueron lugares reales de encuentro entre gentes y bienes diversos. Para facilitar los intercambios se usaron –desde tiempos remotos– diversas formas de dinero. Aunque el uso de moneda como forma de dinero con status legal se verifica desde hace 3.100 años en China o 2.600 años en Lidia –hoy Anatolia– (Grierson,1977), se registran –tanto antes como después– numerosos sustitutos. Sal, conchas, ganado (en la Grecia homérica el buey), semillas (de cacao en Mesoamérica), textites o gramos de diversos metales (en Egipto un gramaje estandarizado de cobre y entre los Asirios de la misma época unos gramos de plata) o facilitaban los intercambios como estándar de valor.

De las cuatro funciones de la moneda –medio de intercambio, estándar de valor, forma de pago y medio para la acumulación de riqueza–, lo más probable es que la mayoría de los que concurrían a estos mercados no hubieran visto nunca una sola moneda y solo se remitiera a ella para fijar estándares de valor de lo que deseaban intercambiar. En vez del trueque directo (una mercancía por otra equivalente) el uso de la moneda como estándar de valor permite fijar un precio a lo que se quiere vender, que luego podrá ser pagado en moneda o en mercaderías de precios conocidos).

En el año 15 del reinado de Ramsés (hace 3.275 años) un mercader ofreció a Erenofre, dama egipcia, una esclava cuyo precio –después de regatear– se fijó en cuatro deben y un kite, ambos de plata (serían 369 gramos de plata), los que fueron pagados con 15 camisas y 2 mantas valuados en dos deben y 2/3 kite (de plata), más seis vasos de bronce, una olla de miel y 10 deben de cobre hasta completar el precio (citado en Berdan *et al.*, 2003).

Fuera a través de complejos sistemas de intercambio, como el caso de los mercados (tianguis) aztecas y su compleja red de centros mer-

cantiles, fuera a través de las labores redistributivas del Estado como en el Imperio Inca (donde los centros mercantiles eran secundarios), la distribución desde la producción especializada a los consumidores adoptó innumerables formas, pero en todas el patrón de especialización dependió de las redes disponibles para el intercambio de excedentes y para la obtención de bienes que no podían ser producidos en el hogar como unidad de consumo.

Todos los estados se financiaron gracias a impuestos y tributos y cuanto más grande era el Estado, más grande era la demanda de su organización y más pesada la carga sobre su propia ciudadanía y sobre los pueblos conquistados. En ocasiones los hogares tenían que pagar impuestos y tributos por partida doble y aún triple dependiendo de los niveles políticos y religiosos de su área. En todos los casos esos impuestos simbolizaban el poder del Estado, su control sobre la población y sobre la producción (fundamentalmente sobre la tierra) y garantizaban las actividades del Estado y el alto estándar de vida de sus funcionarios. El comercio y la guerra fueron una estrategia alternativa para asegurarse recursos de importancia que se hallaban más allá de sus fronteras.

Niveles de administración, intercambios, comercio o crédito no pueden funcionar sin normas, leyes y códigos estandarizados, conocidos o al menos accesibles, que regulen las relaciones entre la población, entre esta y sus gobernantes, los términos del intercambio o la incumbencia de los dioses. No es extraño que estos estados utilizaran diferentes formas de escritura como una forma de comunicar, expresar, transmitir o registrar información relevante. Si bien las protoescrituras aparecen mucho antes en diversas partes del mundo (incluso hay una hipótesis –muy discutida– de la existencia de escritura lineal paleolítica en la cultura solutrense, en Europa, en China la controversial escritura Jiahu, grabada en caparazones de tortuga hace 6.000 años o para la misma fecha el protocuneiforme relevado por la arqueóloga Denise Schmandt-Besserat), es en estas sociedades estatales donde los diferentes sistemas de escritura se desarrollarán e incluso generarán un cuerpo de especialistas: “los escribas”, quienes dominarán el registro.

Hace 5.000 años en la Mesopotamia ya se escribían normas administrativas y se registraban transacciones comerciales en escritura cuneiforme. En Egipto la paleta de Narmer tiene 5.100 años. También en Egipto Gunter Dreyer descubrió registros de entregas de lino y aceite datadas por radiocarbono en 5.200 años. Mil años después en India y China elaborados sistemas cantan a los dioses y mucho después, hace 2.300 años en las ciudades-estado mayas, el calendario, los nombres de sus reyes, sus guerras y sus secretos quedaron registrados para siempre.

Si bien no es condición esencial para el despliegue del Estado, las normas escritas son un paso importantísimo para regular la vida en común. Hace 3.728 años el código Hammurabi en Babilonia va a regular las relaciones entre los ciudadanos, especifica las jerarquías sociales y las toma en cuenta para la consideración de los delitos y sus penas. Es una de las primeras normas escritas que deja claro que el Estado es el depositario de la justicia y ejecutor de la violencia legítima, terminando con la venganza familiar. Este código –como tantos otros demandando vencer al tiempo y erigirse en ley universal– estaba expuesto en el templo del dios Marduk, quien se lo había dictado al rey, para que lo consultaran quienes supieran leer pero todos lo obedecieran. Ya la existencia de escritura nos habla de formas de comunicación no-personal de los cuales también forman parte –en diferentes niveles– el ceremonial de la comida y la arquitectura monumental.

Las maravillosas construcciones que admiran y desconciertan a estudiosos (y turistas) contribuían al buen funcionamiento de los sistemas distributivos del Estado. Mucho antes los sistemas preestatales (como Gobelki Teppes o Stonehenge) habían descubierto la capacidad de las grandes obras comunitarias para intensificar la producción agroalimentaria y organizar grandes cantidades de mano de obra en nombre de empresas gigantescas dedicadas a dioses o a jefes. Todas estas empresas contribuían al buen funcionamiento de los sistemas redistributivos preestatales, cobijando los rituales comunitarios destinados a controlar la naturaleza, los festines redistributivos y los monumentos conmemorativos de la generosidad y valor de sus jefes. Solo nos resultan enigmáticos porque se ve el resultado en piedra y no el trabajo extra que esconden para aumentar la producción de alimentos destinados a mantener a los miles de trabajadores que los construyeron. Los estados utilizarán con el mismo sentido las construcciones monumentales. Vistos desde la piedra parecen obsesiones delirantes de reyes megalómanos, pero en el contexto vivo de la redistribución estatal los costos de la arquitectura monumental de las sociedades estatales preindustriales son bajos si se piensa lo que está detrás de ellos: el aumento de la capacidad organizativa, el incremento de la producción alimentaria, la invención de soluciones creativas a problemas emergentes, la transmisión de los saberes ancestrales, la socialización de nuevas generaciones en la cooperación y el acatamiento, la creación de sentimientos masivos de identidad y

pertenencia y la manifestación del poder gigantesco del Estado frente al individuo. Todo esto se ve plasmado en las gigantescas obras que intentarán vencer el tiempo.

La arquitectura monumental que admiramos en las sociedades estatales –esculturas gigantescas, montañas talladas, construcción de templos, murallas, tumbas, pirámides, observatorios– cumplen además funciones de control. Tan efectivo como el control físico de los ejércitos, es el control psicológico de la religión que empareja poder político y poderes divinos, ninguno de los cuales pueden ser cuestionados porque forman el basamento y la explicación del mundo conocido. Las construcciones monumentales muestran por su grandiosidad el poder inverosímil del que disfruta el rey-Estado, poder que desde el llano no puede soñarse siquiera en desafiarlo, porque la repuesta está en el monumento mismo: quien puede levantar "eso" en un mundo de chozas de paja es sin duda un ser superior, un rey-dios como cuenta la religión hegemónica. Y si es tan diferente no vive y no come como todo el mundo. En todos los estados preindustriales, donde los gobernantes tenían status rayano en lo divino parecía lógico que se diferenciaran en vivienda, vestido y comida: distintos alimentos, distintas preparaciones y una comensalidad especial señalaba (y separaba) al rey y su corte.

3. La comida de los estados: alta y baja cocina

Aunque lo dicho es apenas una introducción queda claro que no existe la posibilidad de sociedades estatales sin una población numerosa, circunscripta, que produzca alimentos con suficiente éxito como para lograr excedentes suficientemente seguros y constantes. Para lograrlos se necesita un tipo de agricultura extensiva con arados o tecnología hidráulica capaz de permitir excedentes acumulables. Es decir, no serán los tubérculos ni la producción frutihortícola sino los cereales los que formarán el corazón de los patrones alimentarios de las sociedades estatales, ya que pueden guardarse en silos y graneros por largos períodos y sostener los circuitos redistributivos del Estado, el templo y aún el intercambio comercial. Con estos excedentes se sostendrán especialistas de tiempo completo que cubran otros campos (distintos de la producción de alimentos) del hacer y del saber, muchos de los cuales se revierten directa o indirectamente en el sistema alimentario. Por ejemplo los saberes de los sacerdotes, especialistas en astronomía, permiten medir el tiempo y hacer calendarios que regulan la siembra (la cosecha es más empírica: se hace cuando se observa que el fruto está maduro), y en forma de ritos y mitos transmiten las explicaciones sobre el saber agronómico de su sociedad. La numerosa población de las sociedades estatales hace que la gente no se conozca, por lo que hay elaborados sistemas de comunicación (escritura, arquitectura monumental, rituales colectivos), leyes, normas y códigos; la mayor parte de las veces escritos para garantizar que sus ciudadanos se comporten según conductas previsibles entre gentes política, económica y socialmente desiguales. Los estados se basan en esta gran parte de la población que se dedica a producir alimentos, los que luego se distribuyen (ya sea a través del aparato del Estado, del templo o de los mercados) de manera desigual entre diferentes estratos sociales que serán llamados linajes, castas, clases, sectores, etc.

La pregunta que debemos contestar ahora es: ¿cómo se comía en las sociedades estatales preindustriales? Ya que afirmamos que en las sociedades estatales había diferentes estratos organizados en forma piramidal, en cuya base se encontraban los muy numerosos agricultores y en general los productores de alimentos, luego en un escalón menos poblado los artesanos que producían bienes y más arriba guerreros que ejercían la violencia y comerciantes que trasladaban e intercambiaban mercancías, un escalón más alto y encontramos a los sacerdotes que decodificaban los mandatos de sus dioses, administradores que gestionaban el aparato del Estado, aristócratas que tomaban las decisiones de gobierno y, por encima de todos: reyes considerados casi dioses. Todos ellos se apropiaban de manera diferencial del excedente agrario y en sociedades estratificadas donde el excedente se distribuye de manera diferencial, los distintos estratos viven –y por lo tanto comen– de manera diferente y hay cocinas diferenciadas y cuerpos de clase que darán diferentes maneras de enfermar y morir.

En las sociedades estatales encontraremos al menos dos cocinas: la baja cocina, cocina campesina o cocina a secas, que es la cocina de la mayoría, de los plebeyos, de la gente común, y la alta cocina, cocina aristocrática o *cuisine,* que es la cocina de los altos dignatarios de la nobleza y del clero, del estrato que puede decidir qué comer y marcar tendencias respecto de lo que se debe comer (porque se lo dictan los dioses o sus audaces gustos). Junto a ellas seguro aparecerán adaptaciones de esta alta cocina en los confines del poder del Estado: las cocinas coloniales, donde las elites harán lo que puedan para imitar la alta cocina en ambientes diferentes a los que le dieron origen. También –sin llegar a estructurarse como una cocina, porque si lo fuera sería

"la cocina del no"– las creencias salubristas crearán una dietoterapia que intentará "hacer de los alimentos una medicina" –como quería Hipócrates– y prevenir o restaurar la enfermedad de los comensales a base de prohibiciones y prescripciones. Otra comida alternativa que no llega a ser cocina es la cocina de los esclavos. No olvidemos que en sociedades esclavistas son estos los que forman el escalón más bajo de la jerarquía social, pero no consideramos la existencia de una cocina de los esclavos porque no tienen manera de generar –como grupo– ningún tipo de estrategia alimentaria autónoma y estable, comerán lo que el amo decida (y generalmente decidía mantenerlos al límite de la supervivencia), apenas con unos grados de autonomía que les permiten revivir los sabores de su lugar de origen. Solo los libertos y los evadidos, cuando se agrupan en pueblos (como los quilombos del Brasil), tienen oportunidad de formar una cocina de fusión con los productos locales y las preparaciones del lugar original desde donde fueron compulsivamente trasladados.

Queda claro que en este tema seguimos a Goody (1995) considerando la cocina en relación con el particular sistema de producción y distribución de alimentos. Sin la disponibilidad de alimentos, que permiten los sistemas de agricultura extensiva (de riego y/o arado), sin una particular distribución de alimentos que deje a muchos con poco y a pocos con mucho, estas cocinas diferenciadas no aparecen. En las sociedades africanas subsaharianas donde la producción se basó en el uso de la azada, jamás se logró suficiente excedente para que la sociedad se estratificara y la cocina se diversificara. Así que, en principio –y además porque son las tradiciones culinarias que los argentinos recibimos– basaremos este tema en las cocinas de Eurasia y de América.

Freeman, citado en Goody (1995), distingue tres prerrequisitos para el surgimiento de la alta cocina china (que sitúa en el período Sung 960-1.279, es decir hace 1.000 años): la disponibilidad de ingredientes (además del excedente local requiere variedad, incluso la presencia de alimentos exóticos que lleguen a través del comercio), la existencia de diferentes tradiciones culinarias (porque afirma que una alta cocina no se desarrolla a partir de una sola vertiente regional: es sincrética) y la existencia de actitudes que otorgaran preeminencia al placer de consumir alimentos.

Un rasgo importante de las altas cocinas de las sociedades estatales es asociar alimentos a funciones: en la Inglaterra medieval el consumo de cisnes se limitaba a la realeza. Sólo el Dux y las aristocráticas familias que formaban la República de Venecia –hace 500 años– podían comer azúcar blanca cristalizada en sus banquetes; aunque la enriquecida burguesía mercantil pudiera pagarla, no le correspondía. Existe una gran brecha entre la frugal comida del campesino y la elaborada dieta de la aristocracia, y esta no lo es solo en cantidad sino en calidad y elaboración y no es solo una cuestión de comida sino que la cocina, como la ropa o la casa, deben servir para marcar las diferencias.

Mientras que hace 6.000 años, el campesino egipcio comía dátiles, vegetales, lentejas y ocasionalmente pescado, las pinturas de la mastaba del sacerdote Thy en Saqqara (Murray *et al.*, 1905) muestran una enorme variedad de alimentos. Los mismos indicios de alta cocina aparecen hace 3.000 años en el *Onomasticón* (El Libro de Todo lo que Existe) de Amenhotep en la vigésima dinastía. Este tratado, si bien pretendía ser un compendio del saber de su época, comienza con la agricultura y sigue con la cocina y allí termina, abruptamente, probablemente por la muerte de su autor. En su inventario de la cocina nos ilustra sobre las harinas y sus preparaciones en variados panes, postres y tortas (Gardiner, 1947), cervezas y 23 clases de bebidas, las carnes con los 29 cortes del buey y las preparaciones divididas en carnes crudas, carnes cocidas y carnes especiadas (literalmente endulzadas), del campo a la cocina y de allí a la mesa. El papiro Harris (de hace 2.200 años) también menciona más de 30 tipos de panes y pasteles; mezclas y preparaciones más elaboradas muestran como a medida que se diferenciaba la jerarquía social, la alta cocina se complejizaba. También en la Mesopotamia se produce una diferenciación similar: platos elaborados con carne vacuna en la mesa de los ricos y pan en la mesa de los pobres.

Hemos dicho que la alta cocina se adueña de los alimentos de la región, en cantidad y calidad. Si se cultiva trigo se adueñarán de la mayor cantidad de la cosecha aunque sea para la menor cantidad de personas, pero además se apropiarán de los alimentos de mejor calidad. Durante el comienzo de la era cristiana el *Arthasastra* de Kautilya formaliza la distribución de alimentos en la India:

> Para un caballero un cuarto de prastha de legumbres, (…) para los sirvientes 1/6 de prastha de legumbres (…) las mujeres deben recibir tres cuartos de las cantidades citadas y los niños la mitad de lo que se prescribe para un caballero (…) El arroz que comía el rey era tan purificado que 20 partes de arroz con cáscara solo producían 5 para su consumo. (Citado por J. Goody, 1995, p. 153)

En la Europa medieval, hace mil años, la carne de caza estaba destinada a los ricos y la mayor parte de las proteínas que consumían los comunes provenía de la leche, a la que llamaban "carne blanca". Pero los alimentos propios de la región que la alta cocina transforma en platos refinados partiendo de las tradiciones locales y fusionándolas con la cocina de los extranjeros, de acuerdo a la imaginación de los especialistas cocineros, no son suficientes para satisfacer la demanda de diferenciación de los sectores aristocráticos. Tal cocina, incorpora –debe incorporar– alimentos exóticos. Es que cuanto más alto se está en la jerarquía social, más amplios son los contactos y la posibilidad de obtener alimentos de tierras lejanas a través del comercio. El ejemplo harto repetido son las especias en la cocina griega y luego romana (la palabra "especias" deriva del latín *species* que significa artículo de distinción). Las especias provenientes de China, del sudeste asiático, India, Persia, Arabia y África oriental formaron una parte sustancial de la gastronomía del banquete y del comercio del Imperio Romano: hasta había un "barrio de las especias". El comercio de mercaderías suntuarias era un índice de la gran riqueza del Imperio e internamente denotaban la jerarquía del comensal. En la época de Augusto sazonaban platos exóticos como avestruz, grulla, loro y eran primordialmente para la mesa del hombre rico (Miller, 1969).

Si bien las bebidas alcohólicas no son propias de la alta cocina, es en ella donde no pueden faltar: tienen calidad de marcadores. Es que en las densamente pobladas ciudades antiguas, el agua era un verdadero problema. La falta y la contaminación eran constantes. Aunque hace 3.500 años ya se encuentran ciudades, tanto en Creta como en el Valle del Indo, con doble circulación trayendo agua potable desde manantiales y sacando fuera de la ciudad las aguas residuales, esto no fue la regla sino la excepción. La contaminación del agua era un riesgo permanente. Beber cerveza, chicha o vino alejaba ese problema. Conscientes del peligro que representaba el agua en Atenas, hace 2.300 años, adulterar el vino con agua era penado con la muerte. El tipo de bebida alcohólica caracterizaba el tipo de cocina: la cerveza, una bebida fermentada hecha de un grano, lo suficientemente abundante en la región para que no afectase el aporte alimentario –trigo y cebada en Europa, maíz en América, arroz en Asia, mijo y sorgo en África–, se hacía en forma doméstica, en poco tiempo y con solo una vasija de boca ancha (a veces ni siquiera se le echaban levaduras, dejaban que estas llegaran en el aire desde la cuba de la vecina, o en el caso de la chicha se masticaba el maíz para que las enzimas de la saliva hicieran su trabajo); el vino requiere mayor técnica, se producía en locales especializados (bodegas) de manera masiva, requería más tiempo y mayor tecnología o era importado comercialmente, lo que en todo caso, lo hacía más caro. La primera bebida caracterizaba la cocina campesina, mientras que el segundo la alta cocina.

La cerveza más antigua que se ha identificado proviene de China, hace 9.000 años en Jiahu, un yacimiento en el Río Amarillo donde localizaron recipientes porosos que –al hacerles el análisis químico- permitió identificar una bebida que puede llamarse cerveza, que fermentaba arroz, mezclado con miel, uvas silvestres y frutos de espino chino (Paleoblog, 2012). En Europa el registro más antiguo es de 6.300 años, también por el análisis del poro de una vasija en Can Sadurni, cerca de Barcelona (CIPAG, 2012). De más está decir que no son las cervezas que conocemos hoy sino fermentaciones rápidas de cereal que permitieran cierta formación de alcohol. El vino, en cambio, formaba parte de la vida de la nobleza. En un friso de la tumba de Amanemhat hace 3.400 años, en Egipto, se muestra la mezcla de vinos y a continuación se ofrece el espectáculo de los sirvientes cargando a los invitados rumbo a sus casas señalando que el beber demasiado en los banquetes tiene los mismos efectos ayer y hoy.

Las preparaciones también se complejizan porque la alta cocina es una cocina pública, política, es la cocina de la corte, del banquete, que además de exquisita debe ser colectiva, es decir hay que preparar muchos platos para muchos comensales, por lo tanto las técnicas de preparación deben afrontar un cambio de escala (que antes se había aplicado a la alimentación de los ejércitos y al ejército de trabajadores de las obras públicas).

Aparecen las cocinas de palacio, y en ellas hornos de ladrillos (y otras tecnologías de cocción). También especialistas varones que suplantan a las mujeres en las tareas que antes les estaban destinadas. Es que la alta cocina, la cocina del banquete, se organiza verticalmente, como un ejército, aún hoy al cocinero se lo llama *cheff* –jefe– y a los de menor rango, "brigada". A pesar de ser las inventoras de la cocina, cuando esta se valoriza las mujeres serán relegadas y entrarán a cocinar los varones, ellas quedarán en la cocina doméstica (la baja cocina) y ellos en la alta cocina, la cocina festiva. Como podemos apreciar… las cosas no han cambiado demasiado: aún hoy los varones que cocinan lo hacen por elección, generalmente se dedican a la cocina festiva, a los platos característicos y valorizados regionalmente (el asado, la paella, etc.), mientras que las mujeres se ocupan de la cocina cotidiana y no siempre por placer sino por mandato de género.

Pero no solo la alta cocina expulsa a las mujeres de ese gigantesco y valioso lugar de creatividad y prestigio que es la cocina de los reyes, sino que hasta son expulsadas de la mesa misma. En China en la Dinastía Ming, en los grandes banquetes de agasajo a los embajadores extranjeros, era habitual que las mujeres fueran excluidas. Sin embargo la emperatriz dirigía una cena paralela con las esposas de los dignatarios en el Palacio de la Tranquilidad Femenina (en cambio en las comidas comunes podían compartir la mesa, tal como sucedía en las casas de los plebeyos).

Casi al mismo tiempo que nace, la alta cocina se escribe. En la Sumeria de hace 3.500 años hay tablillas con inventarios de alimentos entregados para los banquetes y otras tablillas detallando recetas (las tres "Tablillas de Yale" registran 40 preparaciones) (Bottero, 2005). La forma literaria más antigua es la descripción de un banquete ateniense por el escita Anacarsis, de hace 2.500 años (Barthelemy, 1851). Otro texto que demuestra la preocupación por el lujo y el consumo conspicuo de la aristocracia en Grecia, Egipto y Roma en su época es *El banquete de los conocedores del arte de comer* (Los dipnosofistas) que escribe Ateneo, nativo de la ciudad egipcia de Naucratis donde los griegos tenían una delegación comercial, hace 1.800 años. Allí presenta una conversación en un banquete de un rico romano (la palabra *symposium* originalmente significaba "fiesta del vino") donde reproduce conceptos de autores más antiguos (entre ellos cita a Arquéstrato, un adicto al lujo que viajó por diferentes países llevado por su deseo) para detallar las costumbres relativas a los alimentos y su preparación (cuenta 72 tipos de panes y su dispersión geográfica), poniendo énfasis en los ricos, la pompa y la diferenciación.

A pesar de su dudosa fiabilidad (porque parece haberse reescrito varias veces en la Edad Media) el libro de cocina más famoso de la antigüedad es: "*De Re Coquinaria*", atribuido a Marco Gavio Apicio, quien vivió hace 2.000 años y algo debía saber de gastronomía puesto que fue un gran sibarita que gastó su fortuna en excesos.

Respecto de las recetas y preparaciones de la alta cocina hay que resaltar dos cosas, antes que el deseo de transmitir fórmulas y descubrimientos. En un mundo donde pocos podían leer, los libros de cocina ponían una nueva barrera entre los que pertenecían a este mundo de lujo y consumo conspicuo y "los otros", la gente común, que no vivía, que no comía, ni leía, como la pequeña minoría de comensales. Las recetas escritas funcionaban como un mecanismo de exclusión, una manera de distinguir que separaba dos maneras de vivir (y de comer).

Si la alta cocina es la cocina del banquete, no se sostiene si no hay un sector de la sociedad con recursos abundantes y preocupados por el consumo conspicuo y la inventiva audaz. Pero a la vez es una cocina política ya que se comparte con iguales (a diferencia del festín redistribuidor de los Grandes Hombres que se compartía con todos); este es el estrato donde reside el poder y es donde se toman las decisiones de gobierno. No sorprende que, antes que una cocina pública sea una cocina política, es decir de los políticos que gobiernan el Estado. El banquete en la corte es el ejemplo máximo de la alta cocina, donde la buena comida, los platos refinados en sucesión interminable, las mejores bebidas, acompañados de música y espectáculos, forman el marco para tomar decisiones de gobierno, dilucidar quién es amigo y quién enemigo, conspirar, decidir, evaluar y mostrarse. Justamente por todas estas razones es que la alta cocina es rica en ceremonial. El lugar de los comensales en la mesa (o si esta no existe, se tomarán en cuenta los dispositivos espaciales que marcan el rango del comensal, como en las orgías romanas la colocación del *triclinium* –especie de diván donde se reclinaban para ser servidos–) revela su posición jerárquica: más cerca del rey, más poder, cuanto más alejados menos autorizados. No es de extrañar que los extranjeros que tenían la suerte de ser invitados ocuparan estos lugares, lejos de los privilegiados. El ceremonial (del latín *caeremonia*, que quiere decir "veneración", según Pérez de Cuellar, 1997) marca los buenos modales en la mesa, y mucho más: señala quiénes y cómo deben comportarse en presencia de las personas más importantes de su mundo y qué conductas son esperables para cada sujeto. Nuevamente: conocer y dominar el protocolo marca la diferencia entre los que son y los que no pertenecen. Son otros de los muchos mecanismos de exclusión con que la jerarquía se protege y diferencia. Hace 1.000 años, en la Francia medieval, el rey comía en una mesa separada: tanta era su diferencia con los humanos comunes. Aún hoy dentro del ceremonial del Estado todo está pautado en los banquetes y recepciones, desde las flores que debe haber en la mesa (orquídeas para los reyes y presidentes, claveles para los secretarios de estado) hasta los modales, por lo que el conocimiento y el uso de los cubiertos y las copas, son materia de estudio en la diplomacia internacional. Sabemos algo del ceremonial egipcio gracias al Papiro Prisser (en realidad son cuatro) que contienen las instrucciones de Ptahhotep (un alto dignatario del faraón Isesi de la V dinastía) que recomienda: "en una mesa de alguien más importante que tú, acepta aquello que se ha colocado ante tus narices, no mires lo que está delante de él, debes contemplar lo que está delante de ti, y

no te arrojes sobre los platos, esto es lo que aborrece el ka (alma). No le hables hasta que él te llame, lo que digas debe resultar agradable, reirás después que él ría y serás muy complaciente".

Otra característica de la alta cocina es la asociación de sexo y alimento. Aunque ésta es universal, Levy Strauss dice que "ambos implican la unión de unidades separadas pero complementarias" porque ambas actividades implican una división del trabajo sobre una base masculino-femenina, una fisiológica y la otra social, ambas universales en las sociedades humanas y como ambas se centran en el ámbito doméstico están involucradas las mismas personas, de manera que no es extraño que en cientos de culturas el comer se emparente con el coito, la cocción en la cocina por la mujer con el acto coital del hombre. La tentación, el goce y la satisfacción se predican tanto de la comida como del sexo (por lo menos en nuestro idioma). En África, donde el matrimonio es polígamo, la esposa que cocina es la mujer con quien duerme el marido esa noche, y cuando menstrúan, las mujeres de Gonja se excusan de participar en ambas actividades (Goody, 1995).

Donde la jerarquía social adquiere forma culinaria, la asociación cocina-sexo-matrimonio es más íntima y más política. La estructura de la mesa está tan vinculada a la estructura del matrimonio que a su vez tiene un correlato con la presencia de la dote y el sistema de herencia como en la corte China (en la dinastía Ming), donde las mujeres de rango que habían tenido dote podían comer con los hombres de igual estatus, disfrutando de la misma cocina.

En las conductas propias del banquete se exacerban los placeres estéticos ya sean culinarios o eróticos; las orgías griegas y romanas ejemplifican este punto. Espectaculares, prolongadas, dispendiosas, aunque mucho menos frecuentes que lo que la fantasía imagina, han dominado la visión de las cortes del mediterráneo. Sin embargo las ideas de orgías en griegos y romanos se basan en buena parte en la manera en que el cristianismo se opuso a las "incorrecciones sexuales" de los antiguos dioses y a la difundida exposición de genitales y representaciones fálicas –que hoy vemos en los restos arqueológicos– aunque en aquellos tiempos no tenían el valor erótico que se les asignó a partir del cristianismo (Blanshard, 2015). Los encuentros sexuales en Grecia y Roma eran asuntos privados. Sin negar las festividades religiosas de Baco, Orfeo o Isis, que fomentaban el desenfreno, el banquete orgiástico fue mucho menos frecuente que lo publicitado muchos años después. Por supuesto que relaciones ilícitas, encuentros eróticos y sexo grupal existieron y a medida escalamos en la pirámide social más se acercan al banquete, pero como excepciones, no como cotidianeidades.

Junto a esta alta cocina, la cocina del 90% de la sociedad seguía otro patrón. Los alimentos eran locales, las más de las veces propios. Era lo que quedaba después de pagar el tributo al vencedor o los impuestos a la administración del Estado, el templo, los jefes comunales y otros gravámenes específicos (por trabajo al gremio, por consumo al mercado, etc.). Cualesquiera fuera su forma, la mayor parte de su trabajo iba a parar a otros, de manera que la comida de los campesinos, pequeños artesanos y servidores libres, dependía de la autoproducción y del mercado, de los alimentos que pudiera producir para consumo propio y los que pudiera obtener por intercambio.

La baja cocina, cocina campesina o simplemente cocina era la cocina del 90% menos afortunado. Siempre formada por alimentos locales, aquellos que presentaban ventajas ecológicas y que por eso tenían altos rendimientos y bajos riesgos, generalmente se cultivaban en el lugar y eran los que formaban el corazón de las preparaciones (en Europa del norte cebada y centeno, en el Mediterráneo trigo, en África mijo y sorgo, en América maíz, en Asia arroz). Eran fáciles de obtener, por lo tanto comunes y baratos, generalmente cereales o tubérculos. En esto no se diferencia de la alta cocina que también utiliza los recursos locales, la cuestión es que la cocina de este sector se arregla con muy pocos alimentos –en cantidad y variedad– y aún dentro de lo poco, hay jerarquías. En el Imperio Inca el maíz era consumido por pobres y ricos, la distinción pasaba por el consumo de tubérculos; papas (Solanum tuberosa), ulluco o papa lisa (Ullucus tuberosa), oca (Oxalis tuberosa) y mashua (Tropaeolum tuberosa), eran principalmente alimento de los campesinos y cuanto más pobres: más tubérculos y menos maíz. La misma jerarquía de alimentos se observa entre los campesinos medievales con el pan, si el pan blanco era característico de la alta cocina, los panes conteniendo la cáscara del cereal, nutricionalmente más completos pero menos prestigiosos, marcaban la jerarquía de los comensales: más oscuro el pan, más pobre el comensal. Y ni hablar de las épocas de profunda escasez cuando el pan campesino se mezclaba con los frutos del bosque, de la naturaleza no domesticada, como harina de castañas, bellotas u hongos. Estos panes "de carestía" o "panes salvajes" señalaban el último escalón antes de la caída total en el hambre más abyecto (Camporesi, 1986). De manera que en las sociedades estatales preindustriales se construía socialmente una jerarquía de alimentos y se naturalizaba su consumo para personas también ordenadas jerárquicamente. Y los

tubérculos, a despecho de sus muchas virtudes nutricionales, formaban el estrato más bajo: nabos en Europa, mandioca en África, papas en los Andes; creciendo adentro de la tierra, correspondían a los campesinos encadenados a ella.

Con poca cantidad y variedad de ingredientes, la baja cocina es una cocina de la escasez, de manera que es un verdadero arte combinar pocos ingredientes en muchas y distintas preparaciones para diversificar los sabores. La receta simplificada podría ser: el corazón de la comida es un cereal o un tubérculo que provee energía (hidratos de carbono) y sensación de saciedad, y como complementos se utilizan verduras (normalmente de la huerta propia), lácteos o carnes, que proveen los micronutrientes y las proteínas pero sobre todo el sabor, ya que fuera de las hierbas cultivadas localmente no es una cocina que pueda costear especias, y los cereales y tubérculos tienen sabores muy suaves, por no decir sosos, de manera que su consumo constante lleva al hartazgo. La receta entonces es: cereal con algo. Y para los que dicen que cuando hay hambre se come cualquier cosa desconociendo los usos sociales de la comida, el "algo" es imprescindible, no solo por los micronutrientes sino por la búsqueda del placer, del sabor diferente que rompa la monotonía. Aún hoy esto lleva a los campesinos pobres del África a gastar sus últimas monedas cuando llegan los mercaderes desde la costa con pescado salado, que permite cambiar el monótono gusto a nada de la polenta de sorgo.

Por lo dicho se observa que alta y baja cocina se oponen especularmente cuando se trata de los ingredientes locales en las preparaciones. Mientras la alta cocina usa carnes, verduras, lácteos como ingredientes principales y cereales o tubérculos como acompañamiento, la baja cocina utiliza estos como alimentos principales y aquellos como complementos. La mayoría de las "dietas tradicionales" que tan ávidamente recogemos los antropólogos y evalúan los nutricionistas, reconociendo que –en general– son adecuadas para cubrir las necesidades humanas promedio, provienen de esta baja cocina o cocina campesina, a la que ahora podemos llamar también "cocina tradicional" (si estiramos la "tradición" hasta 5.000 años atrás). No sorprende que sean adecuadas, porque de otra manera los pueblos que las produjeron y comieron no hubieran sobrevivido; su adecuación es históricamente comprobable. Sin embargo, si bien sus comensales sobrevivieron, no siempre lo hicieron con una buena calidad de vida: vivían al límite, trabajando mucho, comiendo poco y con el permanente riesgo de la malnutrición y la hambruna. Lo que pasa es que esta cocina simple y frugal por necesidad, comparada con la abundancia promedio

de energía, grasa y azúcar que caracteriza la comida de pobres y ricos en las sociedades actuales, se transforma en recomendable, como esa construcción que se designa como "dieta mediterránea". Sin embargo para los campesinos que la crearon y la comieron no fue producto del deseo sino el mejor arreglo entre la posibilidad y la necesidad: no comían lo que querían (seguramente hubieran agregado carnes y sacado cereales), comían lo que podían. Y esas mujeres efectuaron milagros gastronómicos para realizar tantos platos con tan poco, algunos de los cuales resistieron el tiempo y los seguimos consumiendo. El guiso (potaje) y las sopas, apenas diferenciados por la cantidad de líquido, fueron las preparaciones principales de la cocina baja, tradicional, campesina, o cocina a secas, herencia de la cocina aldeana, del capítulo anterior, al igual que la cerveza (que fue el alcohol del pobre hasta la difusión masiva del aguardiente de caña hace 400 años).

Mientras la alta cocina es una cocina de gran escala que requiere especialistas y son los varones los que toman este lugar, la baja cocina es una cocina doméstica, de pequeña escala (respecto a la cantidad de comensales, preparaciones y prodigalidad). Aunque la familia sea numerosa, nunca es una corte, es la cocina de todos los días, del hogar, sencilla, sin espectacularidad, agradeciendo poder comer, donde la cocinera es la mujer-madre, normalmente sin ayuda o en todo caso acompañada por sus hijas mujeres, a quienes transmite su oficio por imitación. Por supuesto no hay recetas escritas, más que aquellas que fueron tomadas por la alta cocina y cuando los cocineros tuvieron el buen tino de registrar sus orígenes, o las que filósofos o poetas inmortalizaron por comparación. Así como la alta cocina se nutre de invitados audaces capaces de aprobar la fusión de tradiciones que representa cada plato, la baja cocina difícilmente soporta extraños, y cuando lo hace y comparte lo que guisa bajo las normas de la hospitalidad, hay pocas reglas y ceremonial que permitan protegerse del huésped o del hostil (ambas palabras tienen la misma raíz indoeuropea *ghos*: extraño, de donde derivan en latín: *hostilis* –enemigo– y *hospes* –huésped–). Por supuesto que las reglas de la jerarquía del Estado tienen su espejo también en las normas de la mesa campesina. Estas reglas de ceremonial, mucho menos rígidas que el protocolo del banquete se reflejan en los rezos, bendiciones, el lugar de autoridad del jefe de familia, los ancianos, los varones y mujeres en grados de parentesco, niños, sirvientes o esclavos si los hubiera. No deja de haber reglas de comensalidad; son diferentes, menos elaboradas (porque menos elaborada es la situación de una cena de sopa como plato único comparada con un banquete de muchos platos y

espectáculo incluido), pero la sociabilidad que impone compartir los alimentos está siempre presente, aún en el cuenco de madera con cuchara de palo, o en el otro extremo del mundo con los palillos para levantar el arroz. Las reglas de comensalidad, como las prescripciones alimentarias son las normas que recuerdan el orden del mundo, ¡y varias veces al día! (Douglas, 1973).

Queda nombrar la sombra negra de las cocinas: el hambre. Si bien este riesgo siempre está presente en la baja cocina, es difícil que se efectivice en la alta cocina porque los privilegios se mantienen aún en la desgracia, en las hambrunas nunca mueren por igual todos los sectores sociales, nunca sufre toda la población por igual: siempre mueren los pobres y pobres son los que mueren primero. Tal vez por eso la flexibilidad de la cocina campesina a la incorporación de los productos de carestía, los "frutos de la tierra o los alimentos del bosque" que entraban masivamente en la olla ante el fracaso de las cosechas o la desgracia del saqueo y que se evitaban en épocas de abundancia (o se usaban como complementos excepcionales). El "árbol del pan" (Artocarpus incisa/atilis y similares) en el Pacífico y en el Caribe proveía de semillas, que se hervían, molían y comían como sustitutos del maíz. En la Europa medieval los frutos del bosque como bayas, nueces, bellotas, se panificaban alargando la vida de la poca harina que quedaba en las carestías. En el hambre de París de 1241 se unió polvo de huesos al pan para estirarlo (Verdon, 2006).

4. Antropofagia estatal

Sin duda el ingrediente más conflictivo de la cocina es la carne humana. La antropofagia por necesidad se ha registrado en todos los continentes y en todas las épocas. Si bien en los estados preindustriales la antropofagia legítima está muy reducida, en tanto ya mencionamos la conveniencia de extraerles a los prisioneros durante el resto de su vida energía mecánica como trabajo esclavo, antes que como energía química en un festín de una noche. El hecho de comerse al prójimo, si bien se hizo, tal vez mucho menos de lo que el horror del relator transmitió, fue transformado o al menos contenido con rituales que lo confinan al mundo religioso de los sacrificios, antes que al mundo gastronómico de la cocina. La mayoría de los estados condenan a sus criminales, asesinan a sus enemigos, sacrifican a sus víctimas, pero rara vez se los comen. Y si lo hacen, hay fuertes rituales que especifican que es un consumo excepcional, extraordinario, siempre

público y que tiene carácter sagrado antes que cotidiano. Aunque aporte proteínas, la carne de otros humanos se vacía de su carácter de nutriente y –en cambio– se exacerba su carácter de mensaje (a los dioses, a los súbditos, a los enemigos). Los estados mesoamericanos sacrificaban y comían prisioneros de pueblos conquistados, sin embargo y a pesar de la cantidad de cráneos y la regularidad de la matanza ritual, comparado con la población, no sirve pensar la carne humana en función proteica (entre otras cosas porque tampoco llegaba a toda la población, sino que su consumo se limitaba a los sectores dominantes). Antes que una manera de acrecentar la cantidad de proteínas (que era escasa) parece una manera de mantener el poder de un sector mediante el terror.

En China se habla de "canibalismo ceremonial" de otro estilo. Schafer (1977) registra que hace 1.200 años "un oficial del ejército dirigió un motín contra su comandante, lo asesinó y lo devoró". Parece ser un caso de "antropofagia vengativa", un poco más extremo (teniendo en cuenta el destino de la digestión) que cortarle la cabeza y ponerla en una pica o descuartizar el cuerpo y esparcir los pedazos, ambas situaciones muy conocidas en Europa y América. Otros datos de China advierten que "no era de ninguna manera inusual entre los ciudadanos T'ang cortar en trozos el cuerpo de un funcionario corrupto o tiránico y comerlo". Y "en 739 un oficial de la corte aceptó un soborno para ocultar un crimen, el asunto salió a la luz y el gobernante hizo ajusticiar al oficial, el funcionario que supervisó la sentencia cortó el corazón y comió un pedazo de su carne" (citado por Goody, 1995, p. 142). Hay en el mismo autor una cita de canibalismo gourmet: "en los períodos Yuan y Ming la carne humana formaba parte de la dieta y han llegado hasta nosotros comentarios sobre pudines rellenos con carne humana" (p. 143).

Sin embargo la antropofagia vengativa y la gourmet parecen menos frecuentes que el canibalismo por desesperación que se registra en todo el planeta en épocas de hambruna ya sea por catástrofes naturales o inducidas por los humanos.

5. Cocina colonial

Aunque no les guste a las aristocracias que (antes como ahora) pretenden "crear estilo", no es la alta cocina, la cocina del 10% la que da origen a las "cocinas nacionales". Cuando los griegos hablaban de "la cocina persa" admiraban la cocina de la corte (y la criticaban por

dispendiosa pero la imitaban –hay que recordar que de ella aprendieron a gustar el azúcar refinada que introdujeron en Europa–) pero pensaban en los alimentos, preparaciones, condimentos, comensalidad y transmisión de la cocina cotidiana de la población persa, pensaban en el 90% de la gente y en el 90% del territorio. Es que las cocinas nacionales nunca son nacionales, pertenecen a un territorio y a su gente. Appaduray decía que lo único que da unidad a la cocina de la India son las tapas del libro *Cocina de la India* (Appadurai, 1988). Son las preparaciones de la cocina, o baja cocina en la propuesta de J. Goody, las que caracterizan los territorios. Difícilmente pueda definir culinariamente a cualquier Estado, pasado o actual, la extravagancia de un grupo de iluminados ociosos. Sin embargo, la cocina campesina, en cuanto es "declarada o etiquetada" como cocina nacional, tradicional, regional, sufre un proceso de fosilización y pierde uno los rasgos más interesantes de cualquier cocina, que es su flexibilidad, adaptación e inventiva y comienza a "protegerse" de las influencias foráneas. Normalmente es definida por las élites ilustradas –¡que no la comen!– y también normalmente por intereses extraculinarios: por ejemplo asegurar las fronteras definiendo la identidad de los de este lado, separándolos de los "otros" cercanos, sean extranjeros, belicosos, diferentes o los inconquistables que han frenado la expansión de un Estado. Los españoles cristianos definían su cocina por la fritura con manteca, la que estaba prohibida a los judíos y a los musulmanes "que fríen sus estofados repugnantes en aceite de oliva" (Bernaldez, 1962). Entonces se produce un proceso de repetición y cosificación, que puede venirle bien a la política del Estado pero no necesariamente a la cocina y mucho menos a la población que la come. Simplemente porque se reniega de las novedades de los alimentos, preparaciones, ideas y descubrimientos que dinamizan la cocina en virtud de una cosificación. Entonces encontraremos literatura de viajeros que reseñan las ventajas de lo nuestro y señalan la repulsión que producen los platos extranjeros o la fascinación por las preparaciones exóticas que deberían ser moralmente criticables y patrióticamente repudiables. Solo en la corte se admite la experimentación y la cocina de fusión (es más: la necesita, pero domesticando alimentos y procederes extraños con el poder de los que crean estilos).

Sin embargo hay eventos que son capaces de derribar las barreras culturales de la cocina: el hambre, el comercio, hoy el turismo, y siempre la guerra (junto con muchas otras cosas que también derriba). Los ejércitos son grandes transmisores de influencias culinarias y las movilizaciones de miles de hombres de un territorio al otro (ayer como hoy) producen efectos varios. La circulación colonial no la inventó Coca-Cola, ni el *yorkshire pudding* del Imperio Británico (que aún hoy se sirve en Pakistán). Los musulmanes llevaron su cocina (además de otras cosas) a España, los persas a la India con los mongoles, los chinos extendieron la suya tanto como el Imperio su zona de influencia y como veremos en el próximo capítulo los europeos trajeron las suyas a América. No existe ninguna fuerza más demoledora que el imperialismo, no solo para la cocina sino para la cultura en general. Los estados imperialistas fueron lo suficientemente poderosos como para imponer sus gustos metropolitanos en las zonas periféricas. A veces llevaron sus gentes, trasladaron las poblaciones nativas (los judíos en Egipto, los incas despoblando y repoblando con familias, incluso aldeas enteras, de regiones fieles –mitmacunas–, los territorios ocupados). Habitualmente el conquistador transmite sus hábitos dietéticos (como tantos otros aspectos culturales) como los hábitos deseables, denostando o fusionando aquellos de los vencidos. Reeducan los paladares de los rehenes (una técnica muy usual era capturar los hijos de la aristocracia gobernante y educarlos en la cultura del dominador para devolverlos luego como transmisores de los nuevos gustos cuando regresaran a sus países). La colonización, ya sea posterior a la apropiación de un territorio o a la fundación de una colonia nueva, yuxtapone la comida de los colonos procedentes del centro de poder con sus jerarquías a la cocina local con sus estilos regionales (a partir de ese momento la cocina de los vencidos), que indefectiblemente resistirá (vía los esclavos, los sirvientes, las concubinas) porque seguramente está mejor adaptada a las condiciones locales de producción, generando una cocina colonial de fusión, más pobre que la metropolitana en la alta cocina y con fusión de tradiciones en la baja cocina, cuya receta simplificada podríamos resumir como: alimentos locales, recetas ajenas.

Sin embargo las corrientes de las cocinas imperiales viajan en dos sentidos: por un lado se impone la cocina del Estado dominador desde su ciudad metropolitana hacia la periferia, creando cocinas coloniales, fronterizas, de mestizaje, en los confines del Imperio. Pero hay un segundo flujo y es el del repliegue de los colonos o del ejército hacia el centro de poder, en la piel de los que "vuelven a casa", con paladares acostumbrados a esta comida de frontera, una verdadera contracolonización que introduce sabores exóticos y preparaciones novedosas en la baja cocina del dominador (esta parece haber sido la historia del cacao que se difundió y luego conquistó Europa, transformado por las nodrizas mesoamericanas en bebida para niños, por los

cobradores de impuestos en moneda, por los sacerdotes en misterio, exorcismo y comercio).

Aún hay otro medio de contracolonización culinaria y es que en muchos estados una de las formas de ocupar los territorios conquistados o dispersar pueblos rebeldes era trasladar compulsivamente su población a lugares del Imperio donde pudieran ser vigilados y asimilados. Lo que nunca tomaron en cuenta es que los desplazados llevan sus cocinas con ellos y normalmente las repiten como signo de identidad y resistencia, de manera que difunden sus patrones alimentarios en el corazón mismo del Imperio.

5. Consecuencias de las cocinas diferenciadas

Hemos visto como los Estados preindustriales fueron las instituciones sociales que cristalizaron las estrategias de segregación social (creando pobres y ricos), de género (a través de la guerra) y la inversión del sentido de los festines: antes los Grandes Hombres los usaban como una manera de distribuir y entonces uno alimentaba a muchos; a partir de la configuración del Estado serán muchos los que alimenten los festines del rey. Porque hay acumulación de excedentes puede haber una apropiación diferencial de este excedente, estratos jerárquicos y cocinas diferenciadas. Todo esto no puede sino quedar marcado en los cuerpos. El resultado es la aparición de cuerpos de clase: pobres flacos y ricos gordos. ¿Podría ser de otra manera?

Si el 10% de la población se apropia de una porción desmedida de… todo, estará sobrealimentado y sus cuerpos acusarán esta sobrealimentación. Si además existen valores compartidos que dan sentido al consumo conspicuo y a la desmesura, y además se alejan del trabajo físico gastando poca energía, el desbalance entre la ingesta y el gasto los condena al sobrepeso y la obesidad. Pero si además este sector es quien marca lo que hay que ser, lo que hay que tener para estar en el sector dominante de la sociedad, los cuerpos gruesos se transformarán en el formato deseado, identificado con el bienestar, la belleza, la opulencia y la salud. Y estos cuerpos gordos, estas cinturas generosas, en la práctica demostraban que el sobrepeso, las formas redondeadas, los depósitos de grasa en muslos y abdomen, eran adecuados, sanos y seguros. Porque como esas formas opulentas eran producto de la abundancia de la alta cocina, del exceso de grasas y de azúcares –pero también de proteínas y vitaminas–, con esta plenitud quedaba asegurado el buen funcionamiento del sistema inmunológico. Los aristócratas se enfermaban menos y cuando lo hacían estaban mejor preparados para resistir la infección y sobrevivir, de manera que la gordura se identificaba no solo con el bienestar económico sino con la salud y si estas eran las formas del 10% de aristócratas exitosos, eran las formas que había que imitar (y difícilmente se pudiera), si no se pertenecía a ese mundo. Las formas redondeadas eran un bien escaso, que se convertía en deseo y modelo de belleza.

Al revés, la baja cocina como cocina de la escasez, como la mejor defensa para la carestía, con su sobreabundancia de hidratos de carbono y poco de los alimentos protectores, apenas podían brindar la energía que requerían los trabajos, la mano de obra intensiva de campesinos, albañiles, servidores, artesanos o soldados. Los cuerpos de estos sectores, combinando gran gasto físico y frugal comida de poca calidad también sobredeterminaban un tipo de cuerpo: el cuerpo flaco, por no decir subnutrido, de la mayoría. Y la evidencia empírica les decía que esa flacura era peligrosa, insalubre, porque se enfermaban más, se curaban pocos, se reponían tarde y se morían más. No es extraño que además de peligrosa, la delgadez fuera declarada fea, como el rasgo opuesto a las formas del cuerpo de los sectores hegemónicos. Los arqueólogos que excavan las tumbas de los reyes de estas sociedades estatales, a menudo enterrados con sus sirvientes sacrificados para seguir sirviendo a su señor eternamente, descubren rápidamente quién es quién –entre otras cosas– por las líneas que marcan el detenimiento del crecimiento en los huesos largos de los sirvientes, la menor altura, las deformaciones óseas por los trabajos de esfuerzo y las secuelas de enfermedades.

Es decir que sobre la biología ahorradora del genotipo seleccionado en el pasado y habiéndose instalado la cultura como reguladora**,** es que se ajustará el individuo a las cambiantes condiciones locales (a las posibilidades de producción, al tipo de distribución y a las formas del consumo de alimentos). Ajustes rápidos que no pueden depender del moroso ritmo de la evolución biológica. Desde aquellos días ha sido la cultura, no la naturaleza, la que marca qué, cuánto, cómo y con quién comer. Por eso conviene hablar de cuerpos y no de genes. El genoma ahorrador en culturas de caza-recolección dio origen a los cuerpos altos-magros-flacos de los que ya hablamos y es el que muestran las pinturas rupestres y las evidencias arqueológicas. El mismo genotipo, en sociedades estatales preindustriales con una base agrícola cerealera y apropiación diferencial del excedente, dio origen a cocinas diferenciadas (alta y baja cocina) y cuerpos de clase (ricos gordos y pobres flacos).

Durante milenios fue relativamente fácil reconocer a qué sector pertenecía una persona con solo mirar el tamaño de su cintura: si era gruesa, seguramente era un gordo de abundancia y pertenecía al 10% más afortunado, si era flaco pertenecía al 90% que trabajaba mucho y comía poco. Eran gordos de abundancia y flacos de escasez. Será la tercera transición la que dará vuelta el sentido de la opulencia y lo veremos en el último capítulo de este libro.

La medicina advirtió muy tempranamente la asociación entre dieta y salud. Todos los dioses han intervenido en la alimentación de sus seguidores, de manera que muchos tabúes alimentarios se sitúan en la misma categoría que los regímenes dietéticos de las sociedades estatales. Cuando los sacerdotes de la religión hegemónica del Estado sistematizaron las prácticas médicas, las fundamentaron en los dioses y los dioses de la medicina contaron desde siempre con la dieta como terapia contra enfermedades clasificadas según sus gustos. Del antiguo Egipto han sobrevivido, entre los tratados médicos, las recetas de comida para inválidos, dietas astringentes y para embarazadas (Flandrin & Montanari, 1996a). En Grecia, Hipócrates decía "de tus alimentos harás tu medicina", asegurándose desde entonces un lugar tanto en la medicina como en la nutrición. Desde Grecia y Roma nos llegan los conceptos nutricionales más influyentes en la historia de la cultura europea: la teoría de los humores. Los médicos que planificaban menús para los enfermos que podían comer, trataron de corregir el exceso de humores fríos y húmedos con alimentos calientes y secos. Galeno recomendaba que los pasteles elaborados con harina y manteca solo les sentarían bien a los niños si estaban acompañados por mucha miel. Afirmaba que la fruta no era adecuada para niños ni para embarazadas ni para nodrizas. Es que el intento de equilibrar los humores puede tener resultados hilarantes en otro sistema médico separado 2.000 años de aquel. La medicina china también buscaba el equilibrio entre el yin y el yang, a través de una clasificación de alimentos calientes y fríos. A los aquejados de enfermedades frías como la diarrea se les negaban las verduras (frías) y se les recomendaban carnes y especias picantes (que eran calientes).

La observación universal de que comer demasiado o demasiado poco conduce a la enfermedad, incluso a la muerte, ha emparentado a la medicina con la cocina como quería Hipócrates; gran parte de la historia de ambas disciplinas ha sido lograr una clasificación de alimentos asociada a la prevención y tratamiento de la enfermedad. La conexión entre comida y salud es más evidente en las enfermedades causadas por carencias y además –cuando se posee como herramienta la clasificación adecuada que asocie las categorías correctas– se pueden remediar con ajustes dietéticos. La falta de niacina produce pelagra; la falta de hierro: anemia; la falta de vitamina A, beriberi (muy extendida en los consumidores de arroz blanco pelado); la falta de iodo: bocio. Las enfermedades por carencia se arreglaban comiendo lo que faltaba, solo que la clasificación no siempre acertaba en discriminar dónde estaba el micronutriente crítico (de hecho el sistema de clasificación frío-caliente aunque perduró milenios no era particularmente eficiente). Entonces, ante la duda, mejor comer de todo; no son pocas las medicinas que ante la enfermedad recomendaban, sabiamente, levantar los tabúes alimentarios. Menos conflictivo resultaba tratar a los que comían demasiado. La dieta del NO era la sombra negra de las cortes. Los médicos –desde antiguo– recomendaban la frugalidad como norma, justamente para quienes podían comer, porque las dietas restrictivas, en medio del abuso de todo, generaban alivio en las dolencias por exceso. Estaban además ayudados por filósofos que recomendaban lo mismo pero no por motivos sanitarios sino morales.

Junto a los muchos problemas sanitarios de las sociedades estatales preindustriales, ya mencionamos que la calidad del agua hacía deseable hasta criar a los niños con bebidas alcohólicas que eran más seguras, el hacinamiento y la subnutrición generaban el medio perfecto para la transmisión de enfermedades infecciosas. Las epidemias asolaron los estados preindustriales. Desde la mortandad de los primogénitos de la que habla la Biblia (tal vez un hongo del cereal de los graneros domésticos a los que solo el padre y el primogénito estaban autorizados a entrar) hasta el drama de las enfermedades transmitidas por los europeos a la población americana, la devastación causada por las enfermedades epidémicas generaban catástrofes demográficas y políticas (y eran tan impredecibles como imparables). Durante la Guerra del Peloponeso (hace 2.400 años) el historiador Tucídides, registra que en Atenas se desencadenó una plaga (traída por los marineros) que en cuatro años mató cerca del 25% de la población (incluyendo a Pericles, lo que demuestra lo irreverente de las epidemias, que enferman por igual a pobres y a ricos, aunque los pobres mueran más). En el Imperio Romano hace 1.900 años una plaga mató 25 millones de habitantes. Hace 1.500 años, bajo el emperador Justiniano, pereció el 25% de la población de Constantinopla por una plaga y hubo recurrencias periódicas durante los dos siglos siguientes. China, hace 2.000 años, fue igualmente azotada por grandes epidemias que causaron descensos catastróficos de su población. En el caso de Japón,

misioneros budistas que arribaron a las islas hace 1.400 años llevaron los gérmenes que provocaron varias epidemias devastadoras, que se prolongaron durante 400 años. Hace 1.300 años apareció otra peste igualmente mortífera, posiblemente peste bubónica, procedente de China. McNeill sostiene que parece probable que Japón haya sufrido más epidemias en los seis siglos anteriores al siglo XIII que otras áreas más pobladas y menos remotas y que algo similar pudo haber ocurrido en Inglaterra, cuya población en la época medieval era escasa en comparación con la de otros países europeos como Francia, Alemania e Italia. Esto sugiere que el carácter insular de estos países hizo que su población fuera más vulnerable, y que solo habría aumentado de manera significativa después de pasar lo que McNeill (1984) llama un "umbral epidemiológico" de exposición a enfermedades masivas. Esto es lo que habría ocurrido en Japón hace 900 años y en Inglaterra hace 700 años, después de la Peste Negra. Esta peste se registra como la más devastadora de las epidemias que afectó Eurasia hace 650 años; el agente patógeno fue una bacteria transmitida por las pulgas y las ratas que causó la muerte del 30% de la población europea. Se produjeron varios rebrotes a lo largo de más de doscientos años. "En agosto de 1348, la primera víctima de la Peste Negra sucumbía en Dorsetshire, Inglaterra. Para noviembre ya había llegado a Londres y en el verano estaba en Escocia. Cerca de la mitad de la población de la isla pereció" (Schoijet, 2005).

En América a pesar de los dichos de Guamán Poma de Ayala (1956) que "los incas (…) tenían vidas largas y saludables y muchos de ellos llegaban a la edad de 150 o 200 años porque tenían un régimen de vida y de nutrición ordenado y metódico" y de la imagen idílica que transmitieron algunos cronistas de la situación anterior a la conquista, gracias a la arqueología y a la paleopatología hoy podemos conocer algunas de las enfermedades que sufrían las poblaciones de los estados americanos antes de la llegada de los europeos. Y para mal del mito, el perfil de vida y muerte de los estados americanos se parece en numerosos aspectos al de los estados preindustriales de Eurasia. La mayor diferencia consistía en la ausencia de varias enfermedades masivas específicas de Eurasia como la viruela, la peste bubónica y el sarampión (Steckel *et al.*, 2002). En cambio parece que ambos mundos pudieron haber compartido serias enfermedades epidémicas como la tuberculosis, el tifus y la influenza. En el viejo y en el nuevo continente el perfil epidemiológico de las poblaciones de los estados preindustriales fue similar: alta mortalidad infantil y baja esperanza de vida (35 a 38 años promedio). Las principales causas de muerte eran respi-

ratorias y gastrointestinales severas con olas de enfermedades epidémicas y hambrunas periódicas seguidas por altas tasas de mortalidad. Sin olvidar que en todas las sociedades estatales la competencia por mano de obra y recursos desembocaba en campañas militares contra las poblaciones vecinas que terminaban en masacres. Los resultados de la violencia militar en los registros arqueológicos son constantes en el viejo y en el nuevo mundo. La violencia contra las mujeres también está ampliamente registrada: se ha sugerido que el maltrato conyugal, la exclusión de los mejores alimentos y el rapto de la novia –que forman parte de lo que Marvin Harris llamó "el complejo de supremacía masculino" en todas las sociedades donde la tecnología guerrera depende más de la fuerza física que de otra cosa– explicaría las lesiones brutales que son comunes en los esqueletos femeninos.

A la luz de los recientes descubrimientos arqueológicos se hace difícil sostener que la población de los estados americanos antes de la llegada de los europeos lograra escapar de los azotes de enfermedades epidémicas de la misma peligrosidad que aquellas que eran tan comunes en el Viejo Mundo. El problema es que la destrucción de la mayoría de los registros hace que solo contemos con la arqueología para guiarnos, y muchas enfermedades dejan escasa huella en los huesos. En América las enfermedades relacionadas con la falta de higiene y el hacinamiento eran comunes y cuando atacaban a gente que ya estaba debilitada por la desnutrición y las enfermedades parasitarias resultaban fatales. En las ciudades densamente pobladas de los estados americanos, la tuberculosis aparecía con fuerza al igual que en el viejo continente. Tanto en Mesoamérica como en los Andes las formas más comunes fueron la vertebral y la pulmonar. La tuberculosis vertebral (mal de Pott) se encuentra registrada ya en momias egipcias.

Las muestras de tejido en los enterramientos americanos muestran que la neumonía bacterial era común y que muchas personas se contagiaban más de una vez. Antes de la llegada de los europeos el tifus endémico (Zinsser, 1936) había mutado a epidémico, asociado al piojo del pelo y de la ropa; parece ser tal la epidemia que describe Guamán Poma en la época de Pachacuti Inca Yupanqui (1438-1471) y las cinco epidemias que refieren los aztecas, quienes representan los enfermos con erupciones de la piel. Otros autores, en cambio, dudan que hubiera tifus precolombino.

La influenza pandémica, según C. H. Merbs (1992) y K. Patterson (1982), pudo haber existido en América introducida por aves migratorias. Estos autores, estudiando los registros concluyen que fue tal vez esta enfermedad la causante del "catarro pestilente y el fuego/fiebre"

que refieren los aztecas en la epidemia de 1454, antes de la llegada de los Europeos. Sin embargo ninguna epidemia autóctona se compara a la mortandad que siguió a la introducción de las enfermedades masivas (viruela pero también gripe) por los conquistadores europeos, a las cuales la población americana no había estado expuesta por lo que no había desarrollado resistencia alguna, de manera que produjeron una mortalidad extraordinaria, lo cual, astutamente, también fue utilizado como arma de conquista.

Hambrunas

Pero si las epidemias eran devastadoras, la hambruna, más selectiva y respetuosa de las jerarquías, era el fantasma de las poblaciones estatales. Altamente dependientes del clima, años de sequía o inundación, años de descenso de la temperatura (como la "pequeña edad del hielo" de Europa entre 1645 y 1715), catástrofes naturales (como la erupción de un volcán aún a miles de kilómetros) que afectaran la producción agraria, rompían la cadena de distribución y generaban gran mortalidad (McNeill, 2010). Aunque los reyes acumulaban stocks de cereales en los graneros para tales eventualidades, estos no eran infinitos, podían paliar una emergencia (en el templo de Edfu en Egipto, en bajorrelieve, se ve a la reina Cleopatra frente al granero abierto, distribuyendo con sus propias manos el grano entre sus súbditos) pero no un ciclo largo de desgracias agrícolas.

Algunos ejemplos: en la Biblia se cuentan diez hambrunas a cual peores, con registros de traiciones y canibalismo como en Samaria. El historiador Plutarco registra una espantosa hambruna en Roma hace 1.800 años a causa de una plaga de langostas:

> Insectos de color sangre o carmesí cayeron de las nubes; enfermedades, inanición y la espada asolaron a toda la Campania. (…) El general Scinius fue despachado hacia allá con un ejército para intentar dar batalla a la peste alada, pero nada pudieron hacer contra la manga de langostas que llenó el aire y cubrió el suelo.

Los gobernantes sabían muy bien que las hambrunas son cuna de rebeliones, de manera que el texto de Plutarco es transparente: fueron las tres cosas (la langosta, el hambre subsecuente y el ejército) los que produjeron la gran mortandad de Campania.

El Nilo no inundó en 967 d.C. (hace 1.100 años), lo que provocó una hambruna al año siguiente que barrió con 500.000 personas en la vecindad de la ciudad de Fustat. Como las víctimas eran tantas se permitió que arrojaran los muertos al Nilo contaminando sus aguas hasta su desembocadura en el mar, lo que trajo más muertes. Surgió un fuerte espíritu de rebelión: los más fuertes se volvieron bandoleros, caravanas de peregrinos fueron atacadas y comenzaron a invadir las ciudades fronterizas. Los esclavos comenzaron a alzarse y los ciudadanos se organizaron para matarlos. 60 años después el Nilo retomó su caudal y los años de sufrimiento llegaron a su fin.

Una tercera y mucho más terrible hambruna vino 37 años después y duró siete espantosos años. Gatos y perros alcanzaron precios fabulosos y la gente desesperada recurrió al canibalismo. 136 años después se produce otro Nilo Bajo y pueblos enteros quedaron desiertos durante la hambruna que siguió. Los cronistas musulmanes afirman que el pueblo hambriento comía carne humana habitualmente aunque estaba punido con la muerte en el potro.

La historia de las hambrunas registradas en Inglaterra ha sido macabra desde sus tiempos más remotos. Hace 1.000 años en el reinado de Aethelred "el No Preparado", una hambruna se extendió durante 10 años. Los cronistas dicen que pereció la mitad de los habitantes de la isla (aunque muchos de los muertos fueron causados durante las guerras entre Aethelred y Sweyn el Danés. Este último fue obligado por la hambruna a retirarse de Inglaterra…por un tiempo. Durante los últimos 30 años del siglo XI, nueve fueron de hambruna hasta el punto que "la tierra entre Durham y York estaba baldía, sin habitantes o personas que la labrasen por nueve años", según el poeta Beverly, quien acusa a los pobres de practicar la antropofagia. Durante los reinados de Guillermo Rufus y Enrique I, en las guerras civiles del tiempo de Esteban y bajo Enrique II, y también en los días de Ricardo Corazón de León, hubo hambrunas. El rey Eduardo II, apenas si podía obtener comida para su propia mesa cuando las fuertes lluvias arruinaron las cosechas. La miseria estaba extendida y era intensa: los muertos llenaban los caminos, todo lo imaginable era comido: perros, caballos, gatos, ratas, aún bebitos.

Entre los siglos VIII y XVIII ningún país en Europa registra más hambrunas que Francia, donde el fracaso de las cosechas por causas naturales fue mucho menos peligroso que la grosera injusticia del rey y sus cortesanos. Durante la Alta Edad Media, desde el 987 hasta el 1059, fueron 48 las hambrunas que devastaron al campesinado (una hambruna cada 18 meses). Lluvias y heladas venían fuera de esta-

ción, y durante tres años (1030 a 1032) no hubo tiempo de siembra ni cosecha. Aun así se recolectaron impuestos. Francia sufrió también hambrunas y peste durante las Cruzadas, pero las privaciones más espectaculares ocurrieron entre sus ejércitos en Palestina y Egipto. Durante la primera Cruzada, la peste –suplementada por la hambruna– mató a 100.000 personas allí. La pequeña edad de hielo (1645-1715) asoló los campos, pero nada bajó los impuestos ni la gula de su clase dominante.

América también padeció hambrunas. Los registros precolombinos de los aztecas relatan un ciclo que comenzó con un invierno helado hace 550 años, a lo que le siguió una sequía de tres años; lo cual derivó en hambre y en la aparición de una enfermedad respiratoria que Hernández Rodríguez (1962) identifica con tifus. El libro maya del *Chilam Balam* hace varias referencias a sequías y hambrunas. En una de ellas dice que "la cara del señor del katum está cubierta, su cara está muerta, hay luto por el agua y hay luto por el maíz" (Roys, 1967). En su historia de los incas, Guamán Poma relata dos episodios ocurridos antes de la llegada de los españoles: la hambruna ya mencionada durante el reinado de Pachacuti y la ocurrida cuando "por una década no cayó lluvia, la hierba se marchitó y murió. La gente llegó a devorar a sus propios hijos y cuando los estómagos de los pobres fueron abiertos se encontró que a veces habían sobrevivido comiendo hierbas" (Guamán Poma, 1956).

Es decir que durante los milenios en que las poblaciones vivieron en sociedades estatales dependientes de la agricultura extensiva para su alimentación, las hambrunas fueron recurrentes en todos lados. Tal vez por eso, como una compensación imaginaria, los paraísos de las fábulas, las ficciones del mundo después de la muerte o las ciudades de los dioses, tienen ríos de miel y árboles que siempre dan frutos y no se conoce la escasez que en su mundo era tan frecuente.

7. Movimientos críticos

Tres son los movimientos críticos que suelen acompañar a las cocinas diferenciadas: el reformismo moralista, el ayuno religioso y la austeridad revolucionaria. Todos ellos reivindicarán los valores de la cocina campesina y la vida sencilla.

Los *reformadores morales* propondrán la abstención voluntaria del consumo conspicuo (no solo de la alta cocina sino de la alta costura, la alta orfebrería o la alta vivienda) como forma de recuperar la

identidad del sujeto (volviendo a lo esencial, abandonando lo superfluo) o la identidad política (fundiendo las raíces partidarias con los valores rurales y su cocina y su sencillez, frente a la ciudad y sus desvíos). Mientras el estilo de vida aristocrático se pregona como el único posible o por lo menos el único deseable y hay una literatura que lo celebra, hay un tema paralelo –en el mundo antiguo tanto como hoy día– que plantea la necesidad de considerar la cocina desde el punto de vista moral, levantando valores como la equidad, la igualdad y la justicia, deplorando tanto el gasto dispendioso de los ricos como la privación de los pobres. Ji Menké (llamado Mencio en occidente), hace 2.400 años en China se lamentaba de que "hay carne gorda en la cocina de los ricos mientras que en los suburbios los hombres mueren de inanición". Aunque no dejaba de reconocer el valor del gobierno y del respeto entre los estamentos, era muy crítico de lo que consideraba un consumo ostentoso, "cuando hablamos de hombres importantes es necesario no dejarnos impresionar, sus mesas atestadas de alimentos miden diez pies de ancho y sus mujeres se cuentan por centenas. Aunque gozara del éxito yo no aceptaría tales cosas. ¿Por qué debería inclinarme ante ellos?" (libro 7, Parte 2) (Dorantes Tamayo, 2014). Estos sentimientos son aún más pronunciados en tiempos de carestías. En la República Romana la *lex oppia*, dictada hace 2.215 años durante el tiempo en que la República Romana necesitaba fondos para armar los ejércitos, prohibía los lujos privados. Pero fue derogada una vez que terminaron las guerras púnicas. En Roma, Catón El Censor, proponía volver a las costumbres austeras abandonando la imitación de los helenos que, influenciados por la corte persa, traían lujo y ostentación a la nobleza romana.

El resentimiento ante la vida suntuosa toma su forma más positiva al valorar el bien que el ascetismo proporciona a los individuos y a la sociedad. Reducir voluntariamente los propios deseos es característico de las sociedades donde las diferencias en los estilos de vida invaden la vida social y adquieren una forma culinaria. En el conflicto se generan propuestas morales y filosóficas que alientan la renuncia a la vida acomodada en función de la buena vida.

Hay ejemplos de esta postura en numerosas sociedades estatales preindustriales, como los que ya mencionamos de China y Roma. Los reformistas proponen que aquellos que pudiendo se abstienen, se elevan moralmente, levantando el valor del autocontrol frente al desenfreno del poder y los sentidos. Este argumento es propio de las culturas donde se pregona la superioridad de los valores espirituales respecto de los placeres materiales. Los reformadores como Catón y

Mencio con la renuncia al lujo intentan además reducir las diferencias sociales, o por lo menos su demostración, y vivir como los humildes, salvando a los ricos del rencor –que puede terminar en revolución– de los pobres. El reformismo moral siempre tiene un componente que pregona la pérdida de valores, de prácticas, de un pasado idealizado, identificado con la sencillez de la vida campesina (como si la vida que llevaban los campesinos hubiera sido idílica), una vuelta a la vida rural, a las costumbres sobrias y a los alimentos y preparaciones de la baja cocina.

Más profundos que los movimientos moralistas que pretenden disciplinar a los sectores acomodados, *el ayuno religioso* no solo propone la abstención sino que a través de ella se separa (de los iguales y de los humanos en general) y se eleva hacia los dioses. Aun así hay que separar el ayuno de los religiosos, que suele ser voluntario como parte de su deseo de transformación espiritual y solo saca del circuito del consumo a unos pocos sujetos, del ayuno impuesto religiosamente a toda la población, que suele estar acompañado de una caída en la disponibilidad alimentaria regional o se implanta legitimado en los dioses justamente para que estas restricciones no aparezcan. En la Europa cristianizada las ordenes monásticas y abadías se movieron como péndulos, yendo desde los frugales eremitas a las riquezas del papado. Y en estos contextos donde las abadías tenían gran poder terrenal surgieron órdenes con fuerte tendencia a la purificación a través de la vuelta a los principios de pobreza, piedad y humildad, proponiendo la recuperación de los principios primitivos de San Benito y la vuelta a una vida espiritual al margen de las tentaciones mundanas y de la comodidad de las rentas altas. Órdenes como las de Cluny, del Císter (trapenses), los Cartujos y en forma sobresaliente las órdenes mendicantes como los franciscanos y los dominicos, se basaban en la idea de la pobreza como virtud, como precaución y como penitencia. Es conocida la posición de San Francisco de Asís, quien entendía que la extrema austeridad necesariamente debía generar alegría. Las reglas monásticas de las abadías cristianas (como por ejemplo la regla benedictina que limitaba el consumo de carne roja) se extendieron a toda la sociedad a medida que la población aumentaba y las proteínas se concentraban en lo alto de la escala social. Entonces –sugestivamente– la espiritualidad empezó a requerir cada vez más días de ayuno… en toda la grey. El rechazo a los alimentos en general y a la carne en particular en las religiones hegemónicas de las sociedades preindustriales se constituyó en un camino hacia la santidad.

Negarle alimentos al cuerpo en la India, donde obras como el *Bhagavad Gita*, los *Smritis* y *Puranas* establecen lo que debe ingerirse, en qué momento y por quiénes; dan la pauta que ascender espiritualmente significaba cambiar la dieta (que en general se volvía más vegetariana y frugal) instalando la escala de santidad dentro (y no sobre) del sistema de castas, que marcaba fuertemente lo que las personas podían o no comer. La idea está expresada en un verso del *Manusmritri* (citado por Goody, 1995): “no hay daño alguno en comer carne o en tomar licores intoxicantes, pero abstenerse de ellos es meritorio”. Las grandes religiones de la India –el jainismo, el brahmanismo y después el budismo– desarrollaron esta prohibición como medio de vida y sobre todo la abstinencia de la carne se consideraba grata a los dioses, asociada al rechazo de la violencia –para evitar la matanza de animales– y la devastación del paisaje. Nadie lo expresó en forma más sintética que Ghandi en 1947: “la sobriedad es una gran ayuda para la evolución del espíritu”. Esta filosofía del rechazo solo puede desarrollarse en el contexto de una sociedad jerárquica con una *cuisine* estratificada ya que la abstinencia solo existe en el contexto de la permisividad.

Durante los ricos califatos abasidas de hace 1.000 años, donde la rica cocina cortesana del imperio árabe contrastaba con el pasado beduino y la ajustada vida cotidiana de campesinos y pobladores urbanos, la pobreza voluntaria de los sufíes y los ascetas del islam preconizaba –al igual que en Europa, India o China– el rechazo de algunos alimentos (carne) o el absoluto rechazo de toda alimentación (por un tiempo) como formas de acceder a la santidad y la gracia.

Entre los incas relata Garcilaso en sus *Comentarios Reales* (1609) que había dos ayunos extendidos a toda la población, uno más severo que el otro. El “ayuno grande” (*hatnacaci*) se extendía por tres días y todos los hombres, mujeres y niños podían comer solo una pequeña cantidad de maíz. Entonces el fuego permanecía apagado como una señal de búsqueda de renovación. El otro (*Caci*), era más suave pero más extendido en el tiempo, permitía comer más cantidad y tostar el maíz mezclado con vegetales. En ninguno se permitía comer carne ni pescado. También la ceremonia de asunción del nuevo inca requería de una semana de ayuno reclamando con esto cierta legitimación espiritual.

Casi todos los ayunos masivos, antes que la abstinencia total, a menudo exigen una dieta alternativa. El pescado o la ingesta única de pan y agua en la cristiandad, solo frutas en la India (*phalahar* –ayuno– quiere decir comida de frutas, en contraste con la comida de granos

de todos los días), maíz en Perú, arroz blanco en China, la característica principal del ayuno masivo es recordar que los dioses del Estado requieren devoción, austeridad y disciplina y que la abstinencia individual puede dar grandes beneficios materiales y espirituales, aquí o en el otro mundo. Estando tan ligados sexo y alimentos, el ayuno y la abstinencia sexual van juntos. No existe un solo dato de ayuno con incremento de la sexualidad; por lo que explicamos en páginas anteriores son placeres complementarios no sustitutivos.

El último de los movimientos críticos es *la austeridad revolucionaria*: en todos los estados, cuando se produce una revolución (no un cambio de dinastía que es un golpe de palacio que suplanta una figura por otra de la misma extracción social), quienes derrocan el antiguo orden (sean los romanos derrocando al rey Tarquino e implantando la República o los parisinos después de cortarle la cabeza al rey Luis), imponen –por lo menos en un principio– valores diferentes a los prevalecientes en la aristocracia destituida, identificada con la corrupción de las costumbres, del gobierno, y hasta de los dioses. Así, a la magnificencia de Versalles sigue la austeridad (y el terror) de Robespierre. En Roma a la corte de Tarquino "el soberbio", la *Lex Hortensia* (hace 2.287 años) igualaba los ciudadanos plebeyos o aristócratas y consolidaba las costumbres de una *nobilitas* patricio-plebeya.

Por supuesto los movimientos críticos que expresan su repudio a la alta cocina, ya sea tratando de conservar la tradición de frugalidad, por deseo de elevación espiritual o por el contraste con la nueva época, no son sino la punta del iceberg de un cuestionamiento más profundo que no es a la cocina en sí sino a la sociedad que la sustenta. Se critica a través de la materialidad expuesta de la comida, una forma de vida y de organizar la sociedad. La injusticia, la inequidad, la concentración del poder de un sector sobre toda la sociedad. Leemos en el reformismo de los moralistas, el abandono del mundo de los religiosos o la legitimación de los revolucionarios, un tiro por elevación, la crítica a la comida de los ricos es la crítica a la tremenda disparidad que este tipo de sociedades produce. Nuevamente vemos la comida atravesada de relaciones sociales. Incluso sus críticas no le pertenecen totalmente.

8. Comer con arreglo a la calidad de la persona

Para terminar el capítulo haremos un comentario al concepto de "comer con arreglo a la calidad de la persona" que M. Montanari

(1993) describe para la Europa de los siglos XIV a XVI y que caracteriza las sociedades estatales, estratificadas, con alta y baja cocina. Es un excelente ejemplo de lo transparente que es la cocina a las relaciones sociales y su intento político (ayer, hoy y siempre) por controlar una para incidir en las otras.

En la República Aristocrática de Venecia en el siglo XV (donde los diferentes sectores sociales se distinguían por las formas de comer, de vestir y residir, las que estaban escrupulosamente codificadas) aparece una institución social: los inspectores de banquetes o *provveditori alle pompe* (literalmente: intendentes de pompas), en el marco de leyes suntuarias destinadas a controlar los consumos de los burgueses e impedir los excesos y el derroche que solían caracterizar los banquetes, sobre todo las bodas. Estas leyes se debían más al deseo de control político y social que moral o sanitario. Intentaban conservar la estratificación social tradicional, evitando que ciertos grupos familiares o profesionales adquiriesen demasiado prestigio y cuestionaran el orden jerárquico, imitando el estilo de vida de la aristocracia, consumiendo aquello que no era para ellos, aunque pudieran pagarlo. Estos inspectores tenían licencia para controlar los comedores y el trabajo de los cocineros, impidiendo (por ley) que se sirvieran carnes de caza (solo la aristocracia tenía acceso a los animales silvestres), o más de tres tipos diferentes de carne por preparación, o pastelería endulzada y decorada con azúcar cristalizada (porque su consumo era privilegio de la nobleza), permitiéndose en cambio la pastelería de harinas y mazapán endulzada con miel.

Encubiertas como llamados a la templanza, a la igualdad y a la democracia, estas leyes denotan un afán de normalización que ponga fin al desorden en un período de intensa transformación social del que emergen –impulsados por el comercio con Medio Oriente– los burgueses enriquecidos que disputan –con su dinero– el poder político, al tiempo que imitan el estilo de vida de la aristocracia de sangre. Lo que interesa a través de esta institución es distinguir la clase dominante de la burguesía ciudadana (porque del pueblo llano o los campesinos no había tal necesidad, la diferencia era notoria, ya hablamos de los cuerpos de clase producidos por los dispositivos de la segregación promovidos por el Estado).

Las jerarquías sociales marcadas en los cuerpos cristalizaban desde antiguo en el concepto de "calidad de la persona", que en un principio y como herencia hipocrática hacían depender la alimentación de los sujetos de su edad, sexo, complexión humoral y actividad, combinadas con variables ambientales como la estación y el clima.

Sin embargo estas cualidades subjetivas de la medicina helénica se deslizan hacia una concepción más social de la idea de calidad de la persona, donde la "calidad" pasa a depender –fundamentalmente– de la posición social del individuo, de su riqueza, de su poder político. Y es una calidad –al menos así lo sueña la nobleza– inmutable, inmanente, definida de una vez para siempre, tan rígida como pensaban el orden social. Calidad es poder. En este esquema cada sector debía comer determinados alimentos y preparaciones no como costumbre o elección sino como obligación metabólica, porque los estómagos eran diferentes. Porque en este caso la comida es una señal de identidad social que debe respetarse so pena de alterar el equilibrio jerárquico… además de comprometer la propia salud.

Como hemos señalado antes, hay alimentos para campesinos y para señores, hay alimentos para mujeres y para varones, hay alimentos para niños y para ancianos y aquel que no respete estas reglas subvierte al mismo tiempo el orden social y el natural. Porque para reducir la alimentación a un tema de calidad de la persona, se producen dos operaciones complementarias. Por un lado se naturalizan las relaciones sociales; "calidad" es poder pero hecho cuerpo. La sangre azul de los aristócratas no denota un desconocimiento de la naturaleza de la sangre, señala lo que veían como una diferencia material, concreta, marcada en el cuerpo, de la sangre de señores y plebeyos (que portaban la común sangre roja). La jerarquía se hace cuerpo y se hace sangre, órganos y tejidos tienen funciones diferentes según su lugar en la estructura social: las manos del rey curan, la sangre es azul y el estómago digiere solo ciertos alimentos y no otros. Por el otro lado, se socializan las características de los alimentos, imponiéndole categorías propias de la jerarquía social al mundo natural. Entonces las plantas y animales se ubicaban en una escala valorativa donde lo que estaba más cerca de la tierra era de menor valor nutricional que aquello que estaba más cerca del cielo, tendiente a la divina perfección. Así, las cebollas y los nabos ocupaban los lugares más bajos en la cadena de valorización alimentaria. Hoy diríamos que se creían menos nutritivos, menos densos en nutrientes. Piero de Crescenti (famoso agrónomo boloñés del siglo XIV) escribía que "el humor alimentario de la planta es más insípido en la raíz y a medida que se aleja de ella va adquiriendo un sabor conveniente" (citado en Montanari, 1993. Las aves, las frutas, eran entonces los alimentos de mayor valor nutricional. En esta representación imaginaria del gusto se proyectaba una jerarquía social sobre el mundo natural. Luego harían un paralelismo entre las dos escalas, haciendo concordar cada escalón de la naturaleza (que había sido socializada) con la estratificación social (que había sido naturalizada). Entonces a los siervos les corresponderían los nabos y las cebollas. Un poco más altos en la escala social y culinaria, los campesinos y villanos, que gastaban mucha energía, debían comer panes de sorgo, ajos, puerros, legumbres, queso, cerveza, carne de buey, embutidos, sopas, chirivía (*Pastinaca sativa*, similar a la zanahoria), comidas "sin duda indigestas y pesadas pero apropiadas a su constitución". Los burgueses podían animarse a los cuadrúpedos en general, a los cereales de primera como trigo y avena, leche fresca y a las masas con avellanas (pero las castañas, como frutos del bosque, eran comida cuasi salvaje y no les correspondían). Los nobles debían reservarse para aves (y entre ellas el faisán y las perdices eran el epítome del refinamiento), las frutas (más finas las de los árboles como los duraznos, que los melones que se apoyan en la tierra), postres azucarados, gelatinas y vinos especiados (hipocrás).

La idea de un paralelismo entre jerarquía de los alimentos y jerarquía social estaba tan arraigada que los médicos convalidaban estómagos diferentes con digestiones diferentes en estratos sociales diferentes. Al naturalizar las clasificaciones sociales pretendían hacerlas inmutables, de manera que frente a la movilidad del sistema social respondían con la estabilidad del mundo natural. Si cada quien se mantenía en su lugar, comiendo lo que le correspondía, no habría ni rebeliones ni enfermedad, porque el sistema médico prometía dolores y padecimiento a todos los que comieran alimentos que no fueran apropiados a su rango. ¿Y para qué revelarse contra el amo si nunca se podría tomar su lugar –por lo menos en la mesa–, ya que los bocados exquisitos nunca estarían a su alcance, no por la fuerza de las armas, sino por la imposibilidad orgánica de digerirlos? Por la calidad de la persona era natural y saludable que el campesino comiera nabos y trabajara eternamente y el noble comiera faisanes y gobernara eternamente, ya que ambos respondían con el lugar que ocupaban en la sociedad, a su naturaleza: bruta o delicada según su cuna. En este marco se desplegaba la actividad de los inspectores de banquetes.

Lamentablemente para estas formas de ideología alimentaria, el siglo XIV, en Venecia fue una época de grandes cambios en el sistema social, económico y político. Un período de movilidad, reivindicaciones y revueltas. De ahí el afán por reafirmar los privilegios limitando los intentos de movilidad social, sobre todo de la burguesía enriquecida que empezaba a disputar el poder político a la aristocracia. Hoy el intento de frenar el ascenso de la naciente burguesía mercantil a través de controlar su comida haciendo valer la aristocracia de sangre

y su “calidad de la persona”, nos parece ingenua… pero es un ejemplo transparente de la manera como las sociedades construyen sus cocinas como espejos de sus relaciones sociales.

Tercera Transición

La revolución del azúcar que nos hizo opulentos

- La comida en la Modernidad y el industrialismo tempranos
- La cocina industrial global. Devorando el planeta

Capítulo 8

La comida en la Modernidad y el industrialismo tempranos

1. Modernidad y tercera transición alimentaria

Se llama Modernidad a un proceso histórico que comienza en el norte de Europa, hacia el siglo XVI. Se caracteriza por instituir la racionalidad como forma privilegiada de comprender la realidad, en todos los dominios, ya se trate de la ciencia, de las creencias, de la moral o de la organización política y social. El principio de la razón va a sustituir a los principios de autoridad, religión y tradición que regían hasta ese momento. Esa razón está encarnada en el individuo que examina y conoce su medio a través de ella. Se abandonan las preocupaciones teológicas para ocuparse de las cosas terrenales. Hegel escribe: "La inteligencia despierta para lo temporal; el hombre cobra conciencia de su voluntad y de su capacidad (…) Lo mundano quiere ser juzgado mundanamente y su juez es la razón pensante" (Hegel citado en Brea Franco, 2011). La crítica a la religión y a la política se hace en nombre de la razón y del individuo. Clases sociales como la burguesía –primero asociada al comercio, luego a la producción (industrialismo)– logran autonomía al difundir la noción de sociedad civil (regida por el derecho civil) y criterios –revolucionarios hasta entonces– como la existencia de *derechos humanos universales* (desplegados por los filósofos de la Ilustración), de donde brota un proyecto social de corte democrático en lo político y liberal en lo económico, que se encarna en las instituciones políticas del Estado-nación delineado en Francia, y en el programa económico del capitalismo, delineado en Inglaterra a partir del siglo XVII. Este modo de producción al que más tarde se

suma Estados Unidos, se expande hasta volverse mundial y establecer con los otros países una relación de intercambio desigual, dominación y explotación, donde el centro desempeña un papel activo, que destruye o integra (pero vaciándolas de su contenido) las estructuras precapitalistas autóctonas y tradicionales.

Como hemos visto en capítulos anteriores, el mundo preindustrial estaba compuesto por sociedades predominantemente agrarias, en las que prevalecía el valor de uso y los objetos eran producidos artesanalmente. El advenimiento del capitalismo significa un momento de ruptura en el que se privilegia el valor de cambio (mercantil) en detrimento del valor de uso, y la uniformización sobre la diversidad cultural. El producto elaborado en gran escala, al transformarse en mercancía, adquiere una significación abstracta. En consonancia, las relaciones sociales muestran una nueva opacidad debido a la aparición de intermediaciones (sistemas expertos) que tienden a adquirir una existencia autónoma y en consecuencia a fetichizarse, generando enajenación. Nuevos tipos de organización social, otras formas de producir, distribuir y consumir darán origen a otras formas de "contrato social", participación política y Estado. Pero también se crearán en este mismo proceso nuevas subjetividades, otras formas de concebir lo humano, lo social y sus instituciones. Hasta conceptos como tiempo y espacio, organizadores de la vida y del pensamiento humano sobre la vida, se verán transformados, y tanto más las creencias sobre el medio ambiente, la salud y la enfermedad.

Ante tales cambios la comida no permanecerá impasible. Los alimentos, las preparaciones, los condimentos (todos elementos que hacen a las cocinas), se verán altamente perturbados y se crearán nuevos tipos de comensalidad, lo que al final del período (que se designa como modernidad tardía o posmodernidad), darán vuelta el sentido del hambre, del comer, del alimentarse y de lo comestible y lo incomible mismo, que habían prevalecido por lo menos por 10.000 años. Este proceso que comienza en la Modernidad y aún continúa, es la tercera transición, donde –al igual que en las transiciones anteriores– lo que se considera comida, cocina y comensales será profundamente transformado. El alimento trazador de esta transición será el azúcar, que a partir del siglo XVI y de la mano del colonialismo europeo comenzará su difusión mundial hasta hoy día, cuando su inclusión como alimento está cuestionada habida cuenta de sus consecuencias en la salud de las poblaciones consumidoras y se lo acusa (junto a las grasas) de ser el principal causante de enfermedades crónicas no transmisibles como la obesidad o la diabetes.

En estos últimos 300 años que ocupa la tercera transición (más adelante discutiremos si seguimos en la tercera transición o si vale la pena considerar que entramos en otra etapa) los alimentos, las preparaciones y los mismos comensales (tanto sus cuerpos como sus derechos) se verán radicalmente transformados en dos categorías fundamentales que arrastrarán a las demás tras de sí: el tiempo (un cortísimo tiempo de 300 años, incompatible con la adaptación biológica, requerirá de arreglos culturales cada vez más profundos) y el espacio (en tanto las transformaciones tendrán alcance planetario, la globalización económica del siglo XXI profundiza y continúa la globalización colonialista que favoreció una redistribución de especies en el planeta como no se veía desde el comienzo del interglaciar hace 13.000 años). Ambas categorías darán como resultado la deslocalización y desestacionalización de los regímenes alimentarios de las culturas de todos los continentes, con su carga de ventajas (en la estabilidad de la provisión por ejemplo) y desventajas (la homogeneización de los consumos con pérdida de diversidad biológica e identidad cultural).

Otra gran transformación –no de la alimentación sino de la vida social– es la urbanización. A medida nos adentramos en la Modernidad crece la cantidad de población asentada en ciudades en detrimento de la que vive en los campos. Esto lleva a la pérdida de autonomía de los hogares, que en entornos ciudadanos no pueden producir sus alimentos, aunque siguen siendo los hogares, familias, casas, domicilios, unidades domésticas, etc., los agregados sociales donde se realiza la mayor cantidad de eventos alimentarios y los de mayor calidad, y no solo en términos de ingesta sino de socialización de las nuevas generaciones. También allí es donde se produce el pasaje de la autoproducción al mercado y viceversa, donde los alimentos (y muchos otros bienes y servicios) salen de la órbita de la familia (como unidad de producción, procesamiento y/o consumo) y entran en la economía de las transacciones mercantiles; pero también es el lugar donde la lógica de la ganancia de la economía de mercado que domina las sociedades actuales deja lugar a la redistribución porque en las economías actuales y motorizadas por la salarización, se promueven consumos alimentarios masivos e indiferenciados, cuando pocos productores especializados (transnacionales de la alimentación como Coca Cola, Mars, Kraft, etc.) elaboran alimentos aplicando tecnología específica (mecánica y química) y muchos consumidores dependen de un salario para pagarlos, pero aunque sean mercancías idénticas en el hogar la parentela no sigue la pauta mercantil, y trans-

forma los productos en comida casera y distribuye de acuerdo a otros parámetros como necesidad, salud, creencias, gustos, etc.

Hacia el final del período –la Modernidad tardía o Posmodernidad–, serán las enfermedades alimentarias derivadas de la abundancia las que maten más gente que las enfermedades alimentarias derivadas de la escasez. Y peor aún, lo harán sin terminar con el hambre: la abundancia se le superpone generando la problemática (social antes que sanitaria) del hambre oculto.

Para observar estas transformaciones comenzaremos con una breve descripción de los alimentos en ambas orillas del Atlántico en el siglo XV, y luego, los impactos cruzados de la conquista y la introducción de alimentos europeos en América. Luego abordaremos la revolución que producirán los alimentos americanos en Europa, y esto no es ocioso, sino que buscamos saber cómo se financió energéticamente la revolución industrial, porque así como los cereales sostuvieron la organización estatal, proponemos que el azúcar (como paradigma de los alimentos refinados) hizo lo propio con el industrialismo, siendo el alimento trazador de la tercera transición.

El descubrimiento y la colonización de América, en la Modernidad, cataliza una serie de procesos sociales que nosotros veremos a través de la alimentación. Elegimos entrar a este proceso complejo que son las transformaciones en la Modernidad a través de la alimentación porque ella –en tanto hecho social total– permite que al desarrollarla vayamos tocando muchas otras áreas en las que dividimos analíticamente la vida social:

- la relación de la sociedad con su medio ambiente y sus transformaciones ecológicas y demográficas;
- las transformaciones económicas, que hacen a la tecnología de fabricación de alimentos, que producen nuevas relaciones entre los agentes sociales para organizar esa producción, crear tecnología y obtener producción suficiente –o no– para abastecer el consumo;
- la distribución de los alimentos y los diversos mecanismos e instituciones que hacen que estos lleguen a quienes están socialmente habilitados para comerlos, por su posición en la estructura social –ya vimos que los campesinos comen distinto que los reyes–, por su edad –los niños comen distinto que los adolescentes, los adultos o los viejos– o por su género –las mujeres comen distinto que los varones–;
- las creencias acerca de qué es comer "bien", qué alimentos son comestibles, nutritivos, saludables, preferenciales y valiosos por los que vale la pena invertir energía en producirlos o pagarlos y cuáles son incomibles, inadecuados, despreciables o prohibidos según las creencias religiosas, sanitarias o gastronómicas imperantes.

Porque sabemos que en ninguna sociedad los alimentos se comen solo por su valor nutricional, sino que todos los alimentos están inscriptos dentro de una matriz de relaciones sociales (económicas, ecológicas, demográficas, políticas, religiosas, etc.), lo que nosotros vamos a analizar son esas matrices de relaciones sociales que se ven y al mismo tiempo se ocultan en el consumo alimentario.

Porque detrás del alimento y su transformación en "plato de comida" hay una serie de relaciones sociales que hacen que ese alimento y esa forma de comerlo sea así en ese lugar y en ese tiempo. Al incluir o excluir un producto no se incluye o excluye solo un nutriente sino una cantidad de relaciones sociales (económicas, demográficas, simbólicas, etc.) que son las que hacen que ese alimento esté ahí y sea considerado adecuado para ser comido por ese grupo humano, en esa sociedad particular, en ese tiempo.

De manera que al cambiar un producto o una preparación del complejo lenguaje que es la alimentación, la mayoría de las veces no somos conscientes de la cantidad de cosas que estamos cambiando, o lo que es peor, que somos agentes de un cambio que empezó en la estructura económica, tecnológica, sanitaria o demográfica y nosotros somos el último eslabón que cree que come eso porque le gusta, o es barato, o sano, u oyó por ahí que es rico, o exótico, o alimenta sin engordar o al revés: puede saciar sin alimentar.

Este estudio de las transformaciones alimentarias en la Modernidad es un intento de observar la compleja red de relaciones sociales que es la alimentación, y que en la adopción, modificación, sustitución o supresión de alimentos, preparaciones y platos se expresan los cambios más profundos que sufren las estructuras sociales. Ya que no existe cambio en la manera de comer de una sociedad que se haga "porque sí", sino que todo cambio en la alimentación está mostrando transformaciones más profundas en la sociedad en su conjunto, aunque estas transformaciones estructurales son más difíciles de ver que los cambios en la comida, cualesquiera que fueran.

Por esto se dice que los hábitos son difíciles de cambiar: es que responden, se forman y se mantienen por relaciones sociales más

profundas que hacen que sean lo que son (esos hábitos y esas sociedades). O dicho al revés: porque esas sociedades son lo que son es que comen eso que comen, y al pedirles que no coman así en realidad les estamos pidiendo que no sean así, lo cual es una demanda difícil si no imposible de cumplir. En otros trabajos (Aguirre, 2010) hemos señalado que la rapidez del cambio en las preferencias alimentarias sigue una línea bien definida. Si lo que intentamos cambiar está en una situación periférica respecto de las relaciones económicas, sociales, identitarias (como jugo por gaseosa), el cambio puede ser rápido. Pero si implica alimentos principales, enraizados en el eje productivo económico-social-cultural, tardará décadas (modificar el consumo de maíz en Mesoamérica o de carne en Buenos Aires es arduo y cuando se logra es a costa de invertir grandes esfuerzos, principalmente cambiando las relaciones que lo producen). En la medida que comprendemos que los alimentos son productos y productores de relaciones sociales veremos con más tolerancia las dificultades que implican los cambios en la comida de los sujetos y de los grupos.

En capítulos anteriores vimos como algunos hábitos alimentarios estaban enraizados en racionalidades ecológicas (arroz de inundación en el sudeste asiático bajo régimen monzónico), económicas (consumo de cereales en sociedades estatales urbanas preindustriales) o culturales (leche en pastores de ganado de ordeñe). Ahora vamos a ver las transformaciones alimentarias de la Modernidad, como preámbulo a la comida en nuestras sociedades actuales. Esto empezó hace 500 años con la expansión europea y sus viajes de descubrimiento para la anexión al universo cultural europeo de los diversos "mundos" en los que se dividía el planeta, los que hasta ese momento habían vivido separados e ignorantes de la existencia del otro. Nos ocuparemos preferentemente de América pero recordando que simultáneamente operaba el saqueo y transformación ecológica del sudeste asiático, Oceanía y África (que nosotros no veremos por razones de espacio y de interés). A partir del siglo XV se trasladaron especies y bienes de un continente a otro en una escala hasta entonces desconocida y ese contacto entre culturas a escala global no dejó ningún medioambiente ni sociedad sin cambios. Si bien las transformaciones más violentas sucedieron en las culturas dominadas, contacto brutal y cruel que llevó a muchas de ellas a la extinción, el proceso mismo de dominación y apropiación no dejó a los europeos sin cambios. Tal es así que apenas una generación después del viaje de Colón ya veían el evento como una nueva edad de su propia historia que venía a poner fin a la que luego se denominaría Edad Media.

2. La comida en Europa

En el momento de los primeros viajes, Europa todavía no se había recuperado de las hambrunas atroces del siglo XIV. Aún antes otras hambrunas habían preparado el camino a la terrible peste negra de 1341. La epidemia se extendió rápidamente por Europa exterminando al menos a la cuarta parte de la población y en algunas regiones (las más alejadas de las costas, donde los habitantes no tenían acceso a las fuentes de proteínas baratas que les proveían los peces) hasta un tercio de la población fue víctima de la plaga. Después de la tragedia de la peste, la situación mejoró (como no podía ser de otro modo) y la población superviviente gozó de medio siglo de abundancia relativa. La carne vacuna, símbolo del prestigio social que durante siglos había estado reservada al consumo exclusivo de aristócratas y burgueses, es posible que llegara también a los campesinos y a los pobres, ya que comienzan a aparecer granjas especializadas en cría de vacunos alimentados con piensos, sobre todo en Europa central.

Por el impacto demográfico provocado por la peste, gran cantidad de parcelas que antes se dedicaban al cultivo de cereales quedaron abandonadas dando lugar a praderas y a la posibilidad de criar ganado vacuno. Comienza una etapa que F. Braudel (1967) ha llamado la "Europa carnívora", porque tanto campesinos como burgueses accedieron a la carne y donde los mercados de las ciudades empezaron a ser abastecidos de vacunos con facilidad y continuidad.

El pescado, mientras tanto, quedaba reservado a los días de abstinencia que la Iglesia Católica había marcado y que según el calendario litúrgico alcanzaban a 140 días al año (los viernes de cada semana más vigilias de fiesta, cuaresmas, pascuas y fiestas santas propias de cada localidad). La Iglesia Católica, desde los primeros días del Cristianismo, había identificado el consumo de carne con la sexualidad, el pecado de la gula, el ocio y la violencia, por lo que desde el principio es un *leiv motiv* en los textos morales y de normativa penitencial. La abstinencia, que comenzó siendo de observancia obligatoria en los monjes, pronto se extendió a toda la sociedad. A partir del siglo XIII el consumo de carnes rojas y el consumo de pescado se alternan (opuestos pero complementarios, evitando mezclarse en tiempo, cocinas y platos). Los peces más utilizados fueron mayormente los de río, ya que el pescado de mar que llegaba a los centros urbanos solía estar en conserva: ahumado, salado, desecado o en aceite, y era de consumo de los sectores populares, quedando el pescado fresco como alimento de lujo. De todos modos la importancia del consumo de pescado

impulsado por la Iglesia dio ganancias a las compañías pesqueras (desde el siglo XV los arenques se destripaban, salaban y estibaban en el mismo barco pesquero), lo que contribuyó a extinguir los arenques del Mar Báltico por sobrepesca. Desde el punto de vista simbólico el pescado conservado tenía connotaciones de pobreza y el fresco significaba riqueza, pero ambos eran alimentos desprestigiados: eran el sustituto (impuesto como penitencia) de la carne vacuna.

La ciudad y el campo mantenían diferencias notables en la riqueza de sus poblaciones, sin embargo en el siglo XV, la situación de los campesinos parece mejorar, habida cuenta que hay registros de los arrendadores donde cuentan que los peones agrícolas recibían carne dos veces por semana. Tal lujo hubiera sido impensable un siglo antes, cuando lo que caracterizaba al sector rural era el consumo de carne porcina, mientras que los sectores populares de las ciudades europeas consumían carne ovina, contraponiéndola conscientemente a la del cerdo en un afán de distinción (pobres rurales=cerdo versus pobres urbanos=cordero). El ganado vacuno (buey, vaca y ternera) en tanto, estaba reservado a los sectores más acomodados de las ciudades ya que era la carne más cara, más exclusiva. Estos consumos diferenciales tienen una base productiva: los cerdos se criaban en los bosques comunitarios, alimentándose con bayas, hongos, bellotas y raíces, de manera que al campesino no le costaba tanto su mantenimiento y ya sabemos la proverbial capacidad de reproducción de estos animales: Una vez al año se mataba el cerdo familiar y se conservaba su carne salada como fuente privilegiada de proteínas para la parentela rural.

El ganado vacuno solo podrá entrar masivamente en la dieta de los burgueses de las ciudades cuando la eliminación de las tierras cultivadas provoque una recomposición de las praderas (ya que no se pudieron regenerar los bosques que habían sido desmontados siglos antes para sembrar cereales). La crianza de vacunos se destinó principalmente a los mercados urbanos, por su precio y porque el tamaño del animal justifica la faena solo cuando existen numerosos consumidores como en las ciudades.

Se perfila así la oposición entre las representaciones culturales del comensal de carne de cerdo que personifica al campo, la economía familiar, autosuficiente y de pequeña escala y el comensal de carne vacuna, símbolo del nuevo dinamismo comercial, urbano, moderno y "racional". En tanto, las ovejas que antes eran criadas en terrenos de montaña, a partir del siglo XV se multiplicarán en rebaños pastando en prados y parcelas, que al mismo tiempo mejorarán la carne y cumplirán el cometido de surtir la creciente demanda de lana de

las nacientes industrias. Esta circunstancia y su precio reducido respecto de la carne vacuna alentaron el consumo de carne ovina en los sectores populares de las ciudades y servían para distinguirse de los campesinos comedores de cerdo. Pero a partir del siglo XV no quedan ya tierras incultas ni bosques de propiedad comunal donde cazar (que sigue siendo un privilegio aristocrático), ni donde los campesinos alimenten gratuitamente sus cerdos, así que la provisión de todas las carnes se estanca.

La Reforma protestante también va a tener influencia en los patrones dietéticos, porque Lutero rechaza las normas alimentarias de la Iglesia romana, dejando la elección de la comida a criterio del individuo. Esto va a traer como consecuencia la ruptura de la unidad dietética europea que había impuesto la religión católica. Se polarizan entonces dos patrones alimentarios (con base ecológica): en el sur, los países mediterráneos como Italia, frugales, donde dominan los alimentos vegetales y el aceite de oliva, versus los países del norte como Alemania o Dinamarca donde dominan en la dieta la carne y la grasa. Esta liberación de las reglas dietéticas de la cuaresma se nota en la reducción del consumo de pescado y de aceite (incluso como condimento de la ensalada que se vuelve a aderezar con manteca y cremas). Levantada la normativa eclesiástica que obligaba a evitar los consumos animales uno de cada tres días del año y debido también a la difusión del ganado vacuno en el norte de Europa, que hacía a la manteca y la crema más barata que el aceite (importado del Mediterráneo), hay un cambio del sabor (a graso, cremoso) y se imponen las salsas grasas para la carne y pescado. Cae también el gusto por los alimentos condimentados con muchas especias: estas se habían hecho comunes en el siglo XVI (y si todos pueden condimentar con especias ya no pueden ser utilizadas para distinguirse y marcar diferencias sociales, entonces la alta cocina abandona el condimento en cantidad) y se vuelve a lo cremoso-graso, recuperando para la alta cocina algunos elementos de la cocina campesina (la cocina de las cremas francesas hace escuela impulsada por la creciente industria láctea).

El cambio en los patrones de consumo, la cría de ovejas en parcelas agrícolas y la recomposición demográfica pone al sistema agroalimentario tal como había estado antes de la peste: agotado. Los suelos –a pesar de la fertilización con cal y marga (nitrógeno)– no logran recuperarse de miles de años de explotación y –como si las calamidades provocadas por los humanos no fueran suficientes– en Europa comienza la "pequeña edad del hielo", un cambio climático que baja dos grados la temperatura promedio, arruinando cosechas y provo-

cando hambre. Los estados buscan "exportar" sus crisis incorporando recursos externos a través del comercio o la guerra, y recursos internos aumentando la desigualdad, al redistribuir a favor de su aristocracia impuestos que pesan sobre una tierra y un campesinado exhausto: la vieja receta de las sociedades estatales. En esta lógica se inscribe la necesidad Europea de comerciar, saquear y/o colonizar nuevos territorios a partir del siglo XV. La Europa hambrienta hambreará al planeta en un proceso de extracción colonialista que todavía perdura. Otros autores prefieren ver la búsqueda de tierras de la Europa de la época bajo la óptica de la energía. En base a los cálculos de Braudel (1967) para el siglo XVIII donde suma 14 millones de caballos y 24 millones de bueyes –recompensa de una domesticación de 6.000 años– equivalentes a la fuerza de 10 millones de caballos de vapor, más la energía hidráulica y eólica a la que agrega el equivalente en caballos de vapor de 50 millones de trabajadores (sobre una población de 100 millones de personas) y concluyendo que en ese tiempo cada habitante de Europa disponía de una energía 25 veces superior a sus fuerzas, P. Chanú (1986) proyecta hacia atrás estos cómputos señalando que en el siglo XV cada habitante de Europa disponía de una energía 15 veces superior a su fuerza, pero para lograrla, humanos y animales compiten por el grano en un sistema agrícola degradado, con rendimientos modestos (comparados con el arroz de inundación chino o el maíz americano). Concluye que Europa dilapidaba espacio aún en el vacío demográfico de principios del siglo XV que favoreció el consumo de carne. Europa necesitaba espacio por la combinación de bajos rendimientos, ocupación continua del suelo, 80% de roturación, y la dependencia de energía de los animales. La solución fue lanzarse a la conquista de tierras ultramarinas.

3. Las distintas cocinas de los pueblos originarios de América

Desde 1492 América se vio atrapada en las redes del control imperial, tejidas en España, Inglaterra, Holanda, Francia y otros centros de poder. Se rompe la historia autónoma y comienza una inclusión forzada en la historia global del colonialismo, que significó, en el tema que nos ocupa, una enorme redistribución de especies (los domesticadores de cerdos, trigo o maíz jamás soñaron que el resultado de sus labores se esparciría por todo el planeta), muchas extinciones, homogeneización de especies, paisajes y culturas y sobre todo: interdependencia. Los conquistadores impusieron su comida como "la" comida, iniciando la homogeneización global que hoy ha llegado a un extremo en donde 15 especies explican el 90% del consumo alimentario mundial. Desde Buenos Aires a Beijing todos comemos lo mismo (aunque todavía queda el refugio de las formas de preparación con que se pone un poco de diversidad al gusto global).

Cuando los europeos llegan a América, encuentran diversidad de medioambientes y culturas (algunas de sus características ya las estudiamos en capítulos anteriores). Cazadores-recolectores en Patagonia, en la selva amazónica, en Centroamérica y en las praderas de América del Norte. Plantadores y horticultores en nuestro litoral y a lo largo de la cuenca del Paraná. Los guaraníes eran plantadores estacionales de maíz. También había plantadores de maíz, plátano y mandioca en el Amazonas y el Orinoco. Sociedades estatales como los aztecas en Mesoamérica y los incas en los Andes Centrales, cuyo imperio en su momento de mayor extensión llegó desde Ecuador a lo que hoy es Mendoza.

Cada pueblo americano tenía su sistema alimentario cultural y ecológicamente integrado. Por las crónicas de los historiadores y misioneros que acompañaron a los colonizadores, la información que tenemos de la alimentación de los pueblos originarios es contradictoria. Mientras algunos dicen que "los grupos aborígenes disponían, sembraban, cazaban y comían en abundancia" (Jolís, 1972), otros como Polo de Ondegardo en 1571 dicen que a la llegada de los españoles la comida de los indígenas se caracterizaba por su escasez: "un poco de maíz tostado, una docena de papas sin otro condimento para alimentar a una familia" (García Miranda, 2015).

Si esta diferencia es tan grande es porque se están simplificando situaciones diversas. Sin duda en las sociedades estatales con agricultura extensiva los altos dignatarios del imperio inca no comerían "un puñado de maíz tostado", sino que tendrían también acceso a la carne de llama, cuis, maíz, frutas y vegetales, mientras que el pueblo llano del mismo imperio se alimentaría con cereales tostados y papa.

Los cazadores-recolectores, en tanto, dispondrían de mayor variedad de alimentos, tanto cárnicos provenientes de la caza como vegetales de recolección. Los plantadores y agricultores de los desarrollos regionales tampoco parecen haber sufrido grandes carencias. Para dar un ejemplo de Argentina, a la llegada de los españoles al territorio de Tucumán, según fuentes etnográficas se registran: maíz (Zea mayz), papa (Solanum tuberosum), tomate (Lycopersicon esulentum), zapallo y calabaza (Cucurbita spp.), poroto (Phaseolus spp.), quinoa (Cher-

topodiun quinoa), maní (Arachis hipogea), ají (Capiscum annuum), olluco y oca (son tubérculos) entre los alimentos cultivados. Algarroba, nuez, chañar, yuca, ají quitucho, tunas (higos), moras, entre los recolectados, junto a otros vegetales menos conocidos como la pascana, achira y churqui. Probablemente por influencia andina fueron consumidos, entre los animales domesticados: cuises, perros, patos y llamas. Entre la caza: venados, liebres, ciervos, vicuñas, guanacos, vizcachas, pumas, armadillos, loros y palomas. Entre los peces: bagres, sábalos y surubíes. Entre la recolección también hay que contar miel y sal. Con tal variedad de alimentos –según describen los misioneros– es difícil pensar que los aborígenes estuvieran subalimentados (Jolís, 1972).

En sociedades estatales como la de los incas de los Andes Centrales la diversidad se reduce, al igual que en las urbes europeas y chinas: optan por alimentar a la población con cereales (maíz) pero cultivan además variedad de papas, ulluco, porotos, zapallos, calabazas, quinoa, kiwicha (Amarantus caudatus), maníes, guayabas, algodón y coca (Erythroxylon coca). La provisión de carne estaba basada en cuises, patos y llamas con pescado en la costa.

En Mesoamérica Bernal Díaz del Castillo (1939) relata que en la mesa de Moctezuma se sirvieron tortillas de maíz, chocolate amargo con pavo (tal vez mole), alubias (frijoles Phaseolus spp.), chiles (Capsicum annuum), tomates (Lycopersicon esculentum), calabacines y "frutas de cuantas había en la tierra (…) oí decir que solían guisar muchachos de poca edad, pero no lo presencié". Probablemente las frutas fueran aguacate (Persea americana), guayaba (Psidium guajava), papaya (Carica papaya), piñas (Ananas comosus) y el mamey (Calocarpum mammosum).

La violencia de la imposición de la dominación europea costará guerras sangrientas con su secuela de vidas perdidas y tierras arrasadas, lo que descalabrará los sistemas productivos nativos, de manera que una vez impuesta a sangre y fuego su dominación, los españoles encontrarán una estructura productiva en crisis. La guerra y las plagas mermaron la población. Hay que recordar que la primera guerra bacteriológica se libró en América, cuando la población nativa, aislada desde por lo menos 35.000 años –es decir eran todos susceptibles– entró en contacto con las enfermedades euroasiáticas: viruela, sarampión; hasta cepas de gripe que eran benignas para la población europea, resultaban fatales para la población americana. Estas enfermedades, inicialmente trasmitidas por el ganado (domesticado por primera vez en Medio Oriente), habían evolucionado durante 8.000 años en la población de Eurasia, conectada desde los tiempos del Imperio Romano, que tras sucesivas generaciones había desarrollado cierta resistencia, aunque no inmunidad. Viruela, sarampión e influenza fueron los peores asesinos, pero también hicieron lo suyo la difteria, malaria, paperas, tos convulsa, fiebre amarilla. Como ya citamos en el capítulo anterior, algunos autores piensan que tifus, influenza y tuberculosis ya existían en el continente en variedades más benignas. Otro factor es que en América la densidad de población necesaria para la evolución de ciertas epidemias se dio 2.000 años más tarde y que los grandes centros de Mesoamérica y los Andes no estaban conectados comercialmente. Extendiéndose por el eje de las longitudes, América presentaba la barrera de la diferencia climática, de manera que los gérmenes endémicos del trópico no prosperaron en los Andes (y viceversa). Al revés, el viejo mundo que se extendía por el eje de los paralelos conectó Europa y Asia (por ejemplo con la ruta de la seda) sobre iguales latitudes y similares climas durante milenios permitiendo la exposición de las poblaciones a las mismas enfermedades de uno al otro extremo. De manera que en América la catástrofe sanitaria devino catástrofe demográfica y contribuyó a descalabrar los sistemas productivos tanto como restó capacidades defensivas y políticas.

El investigador estadounidense H. F. Dobyns (1966) ha calculado que el 95% de la población total de América murió en los primeros 130 años después de la llegada de Colón. Por su parte, S. Cook y W. Borah (1963), de la Universidad de Berkeley, establecieron luego de décadas de investigación que la población de México disminuyó de 25,2 millones en 1518 a 700 mil personas en 1623. Es decir: quedó viva menos del 3 % de la población original. México recién recuperaría la población que poseía en el siglo XV en la década de 1960. El historiador peruano Villanueva Sotomayor (1982) sostiene que al arribo de Pizarro el Tahuantinsuyo (lo que ahora se conoce como el Imperio Inca) tenía quince millones de habitantes, pero en 1.620 la población indígena registrada llegaba solo a los 600 mil habitantes. 14.400.000 habitantes menos en apenas 88 años.

No existe sistema alimentario (ni político) que pueda adaptarse a tamaño golpe en tan corto tiempo. Los europeos, conscientes que sin población no habría suficiente producción comenzaron a secuestrar africanos para importarlos como esclavos. ¿Por qué africanos? Entre otras cosas porque no se enfermaban: como la población más antigua de la tierra, habían estado expuestos por milenios a las enfermedades del ganado (y a las endémicas de África), por eso los europeos enfer-

maban en África pero los africanos resistían las enfermedades tanto de Europa como de América.

Los sistemas agroalimentarios que habían sostenido la población americana nunca se restablecieron del colapso demográfico y la brutalidad de la conquista. Solo los cazadores-recolectores, que por su movilidad resistieron 400 años la destrucción de su cultura, lograron incrementar y aún mejorar su alimentación, ya que las especies europeas ocuparon hábitats donde no tenían competidores y eran –por domesticadas– mucho más fáciles de cazar. Más tarde cuando el caballo y las armas de fuego llegaron a sus manos se convirtieron en cazadores especializados, concentrando su dieta en grandes mamíferos como el bisonte americano en las planicies de Estados Unidos o los guanacos y ñandúes en Patagonia, junto al consumo del ganado doméstico de los invasores.

Establecidos en América, los dominadores europeos con su desprecio por los saberes y las técnicas nativas terminarán de dar el golpe de gracia a los alimentos autóctonos. Como suele ocurrir con los opresores, estaban convencidos que solo ellos sabían cómo era "la manera correcta" de vivir y solo ellos sabían la manera correcta de comer. Por prejuicio los nativos no sabían nada, no podían saber nada, no debían saber nada, justificándose entonces el vasallaje. Los alimentos americanos van a caer en esta lógica de las relaciones de dominación y seguirán caminos diversos, dentro de sus propias sociedades y en Europa.

Los distintos alimentos americanos, dentro de sus sociedades, estaban integrados en la dinámica de los sistemas sociales de los pueblos que los producían, con una tecnología determinada y en relación a un ecosistema que había sido transformado para sostener tal producción. Entraban en el juego de las transacciones sociales para su distribución de acuerdo a reglas y normas que establecían, como en todo grupo humano, quien debe comer qué y también tenían un lugar en las creencias acerca de cuáles alimentos eran más sanos que otros, qué alimentos deben comerse en los días comunes, cuáles en los festivos, qué alimentos prefieren o prohíben sus dioses, cuáles son adecuados para las ofrendas, cuáles para las mujeres, cuáles para los ancianos, etc. Esta suma de relaciones sociales que se expresaban en la alimentación va a ser arrasada por la conquista. Los sistemas agroalimentarios nativos van a ser violentamente transformados por los conquistadores, en principio por la disminución de la población por pestes y guerras, y secundariamente por la introducción de especies exóticas que los europeos trajeron para su consumo: nuevos cultivos

(trigo, avena, centeno, cebada, arroz, etc.), nuevos animales (vacas, cabras, ovejas, etc.), compitieron, complementaron y/o sustituyeron a los autóctonos.

El gran aporte de la colonización a los sistemas agroalimentarios americanos fue el ganado (vacuno, ovino, porcino, caballar, asnal). Pavos, cuises y llamas proveían una moderada cantidad de carne a las sociedades estatales americanas, complementadas –donde el medio lo permitía, como en las zonas tropicales– por larvas e insectos. Por lo tanto al igual que en Eurasia tanto los imperios como las aldeas sesgaban sus consumos hacia los cereales, reservando las carnes para la alta cocina, donde nunca faltaron. En el nuevo agrosistema impuesto por la conquista coexistirán especies de América y Eurasia. La lógica de la apropiación y de la exclusión de especies no está clara: en algunos comestibles actuó una racionalidad explícita, en otros el azar jugó un papel importante. Los alimentos que sostenían el Estado como el maíz o el cacao (que se usaba como moneda) se adoptaron rápidamente, no solo por su valor como alimento sino por su función en las relaciones sociales que los europeos necesitaban reproducir al colocarse en la cima, para mantener el control en el nuevo territorio: esos fueron los alimentos que perduraron, fueron adoptados por el invasor y aún llevados a Europa. Otros, como el huautli (Amaranthus cruentus) en Mesoamérica o la quinoa (Chenopodium quinoa) y la kiwicha (Amaranthus caudatus) en los Andes, a pesar de sus cualidades nutricionales comprobadas por los pueblos originarios y valorizadas por los administradores nativos, fueron dejados de lado por los conquistadores. Incluso una versión habla de su prohibición por una bula papal (sin embargo no existe registro de ella en el Vaticano). Este párrafo pretende advertir que no son las cualidades nutricionales (cuya definición era muy distinta de las actuales ya que no clasificaban según nutrientes sino según humores) sino en su asociación con los valores que dan sentido al consumo lo que actúa en el proceso de adopción o rechazo de nuevos alimentos. Muchos alimentos nativos, como la quinoa o la kiwicha, pese a sus ventajas ecológicas y nutricionales, necesitaron cinco siglos para ser recuperados para la alimentación humana.

A cinco siglos del contacto, entre todos los tesoros aportados por América, las plantas son las que mayor riqueza, de manera sostenida y creciente, han generado. En cualquier año que se tome –después de 1960– el valor anual de las cosechas de plantas americanas es más alto que todos los metales preciosos exportados durante toda la época colonial. Dos de las plantas americanas que proporcionan aceite se

han extendido por todo el mundo: el girasol (Heliantus annuus) y el maní (Arachis hypogaea). El ahora desprestigiado tabaco (Nicotiana rustica) fue una vez una extravagancia de las sociedades industriales que se cultiva y se consume desde que Colón vio a los nativos "comer humo". La coca (Erythroxylum coca) tiene una historia milenaria en el clima extremo de los Andes. Recién en el siglo XIX se extraen y concentran los alcaloides para uso farmacológico. Hoy el uso ilegal ha extendido su cultivo al mismo tiempo que su mala fama, injustificada en el consumo cultural.

Junto a los principales alimentos no se puede dejar de nombrar la importancia que han tenido el hule (obtenido del árbol Hevea brasiliensis o en mucha menor medida del arbusto Partheniun argentatum), la goma de mascar (Achras zapota), la quinina (de la corteza de la quina, Cinchona spp.) para el tratamiento de la malaria, la cortisona (que se producía de la Dioscorea mexicana), la jojoba (Simmondsia chinensis, sustituyendo a la grasa de ballena en la industria de los cosméticos), colorantes como el palo brasil (Haematoxylum brasiletto), o la cochinilla (Dactylopius coccus) como pigmentos de alimentos y textiles, además de las maderas y el algodón (Gossypium spp.), que si bien se cultivaba en ambas orillas del Atlántico, las especies americanas –hirsutum y barbadense– sustituyeron con ventajas las especies euroasiáticas, de manera que hoy, aún el afamado algodón egipcio, ¡es americano! (variedad barbadense). Otras fibras como el henequén (Agave fourcroydes), sobre todo en su variedad sisalera, tienen una compleja historia tanto en la industria como en el comercio y la navegación ultramarina (por su utilidad para hacer sogas). El henequén modificó la economía africana y la política mesoamericana ya que después de una guerra en Yucatán, su comercio sostuvo un Estado independiente en Quintana Roo que duró un siglo.

4. Introducción de alimentos europeos en América

La colonización es una situación de extrema violencia y los pueblos originarios de América (pero también de África, Asia u Oceanía) la sufrieron en todas sus dimensiones: fueron saqueados, vencidos, esclavizados, les ocuparon sus tierras, desintegraron su cultura y fueron reducidos a la servidumbre perdiendo toda autonomía. En los pueblos agricultores la imposición de levantar la producción de alimentos autóctonos y cultivar las semillas que traían los europeos era una más de tantas penurias. La destrucción de las culturas, de los

sistemas político-económicos, la pérdida de población y el repoblamiento con población esclavizada traída desde África modificó de tal manera lo que era América que la transformación ecológica y alimentaria de las nuevas especies fue el menor problema de los americanos nativos. Los europeos trajeron arroz, avena, cebada, centeno, olivo, vid, trigo, cítricos, entre los vegetales, y ganado bovino, ovino, caprino, porcino, asnal y caballar. Entre los animales de granja introdujeron patos, gallinas, gansos y conejos. Hay que señalar que pusieron más interés en los animales que en los vegetales, entre otras cosas por su traslado (solo los cerdos tenían alta supervivencia en los barcos: hasta parían a bordo), de manera que transportaban gran cantidad de hembras y pocos machos seleccionados. Sabemos por la evidencia arqueológica –y lo corroboran los cronistas– que no había gran variedad de herbívoros en América pero sí buenas pasturas, por lo que el ganado exótico se reprodujo explosivamente y muy pronto ocupó ese nicho ecológico con pocos competidores y predadores. En las pampas argentinas esto se hizo evidente. La veintena de bovinos que quedan libres durante la expedición de Pedro de Mendoza en la primera fundación de Buenos Aires, se reproducen en forma tal que dos siglos después se los caza por miles. Este ganado, convertido en salvaje o cimarrón, atrajo hacia la pampa a las etnias tehuelches desde el sur y mapuches desde el oeste. Ambos pueblos adoptaron el caballo para la caza y la guerra y compitieron con los colonos europeos primero y criollos después por el dominio del territorio y la explotación del ganado cimarrón durante los siguientes 300 años.

Para la ciudad de Buenos Aires, este ganado cimarrón fue la principal fuente de ingresos al organizarse las "vaquerías" (permisos de caza), más ligados a la explotación de los cueros que a la carne magra y dura del animal en libertad, la que se usaba para hacer cecina (carne envasada en toneles, cortada finamente y salada, que se exportaba a Cuba para alimento de los esclavos).

El impacto ecológico de las especies eurasiáticas fue devastadora: hasta cambió el paisaje, y no solo a causa de las especies conscientemente introducidas sino también por aquellas que viajaron como polizones (tal vez porque sobre estas no se ejerció ningún tipo de control). Ya hablamos de virus y bacterias causantes de enfermedades, pero menos conocido es que hasta las pequeñas lombrices tuvieron un impacto feroz. Por ejemplo en la costa este de Estados Unidos, las lombrices europeas devoraban las hojas que en condiciones previas protegían las semillas de arce y varias herbáceas fundamentales para la vida de los nativos. Sin esta protección estas especies redujeron su

número frente a otras oportunistas. Cien años después del contacto, la composición de los bosques, los suelos y el tipo de agricultura que podía hacerse en ellos, habían cambiado radicalmente. Cardos, dientes de león, etc., modificaron el terreno y el equilibrio de las especies que vivían en él hasta el punto en que hoy solo podemos ver el paisaje originario en contadas reservas de biosfera.

Sabemos bastante poco de la adopción de los alimentos europeos por parte de los pueblos americanos. En cada pueblo fue diferente: en las pampas, como señalábamos antes, el arribo de ganado bovino y caballar produjo un enorme cambio cultural que con la adopción del complejo ecuestre convirtió muy rápidamente estos animales en alimento y en productores de alimentos (ya que se tornaron esenciales para la caza de grandes piezas como el guanaco o el ñandú) para los pueblos originarios. En el noroeste argentino los cereales europeos, algunas leguminosas, algunas hortalizas como acelga, cebolla y repollo, frutales como higos, manzanas, naranjas, duraznos, uvas, membrillos, melones y tuberosas como la zanahoria, se registran en las culturas agricultoras dominadas tempranamente (siglo XVI) junto a las especies nativas. Sin embargo, exceptuando los grupos indígenas que por la fuerza fueron condenados al servicio directo o incluidos en las reducciones, el grueso de la población nativa no incluyó sino tardíamente los alimentos europeos en su dieta. En el noroeste el pastoreo de cabras y ovejas agotó los recursos forrajeros (de por sí escasos) provocando una crisis de sobrepastoreo y deterioro ambiental en lugares antes prósperos.

Las epidemias, las guerras de conquista, la colonización posterior con el agregado de los europeos a una pirámide social jerarquizada junto a la introducción de especies nuevas que produjeron deterioros notables en el ecosistema, en el manejo agrícola y en la vida de los pobladores americanos, son sin duda las causas de que apenas unas décadas después de la colonización, los viajeros digan que en el Perú “la dieta del indio era tan pobre que carece de carne y solo come papas” (García Miranda, 2015).

La incorporación de alimentos europeos a la cocina americana fue lenta, en principio porque los europeos los trajeron para sí mismos, no para consumo masivo. Además su manejo llevó un tiempo de aprendizaje y aclimatación, por lo tanto tuvieron una morosa difusión y además –nutricionalmente hablando– no eran mejores que las especies nativas, ecológicamente integradas y culturalmente adaptadas. De manera que es muy probable que se produjeran en poca cantidad, con mucho esfuerzo y solo para alimento de los colonos,

por lo menos en los primeros siglos. Como sabemos, la cocina marca la identidad, por lo tanto la adopción de alimentos foráneos siempre es lenta y exige un proceso de reelaboración (no de los alimentos, sino de las pautas sociales que fundamentan sus principios de inclusión); no es de extrañar que los vencidos realizaran una resistencia pasiva resguardando su identidad alimentaria y rechazaran los alimentos del conquistador (que además eran pocos y caros). Aún hoy, 500 años más tarde, en el noroeste argentino el 70% de los vegetales que se consumen son autóctonos.

Si bien hemos generalizado y simplificado un proceso complejo que debería analizarse para cada pueblo concreto, lo dicho sirve como un breve pantallazo de lo que ocurrió con los alimentos europeos para los pueblos de América, pero aún debemos decir algo acerca de la adopción forzosa de alimentos americanos por los primeros europeos, porque su situación no es distinta de los migrantes de todos los tiempos. Es evidente que los viajeros no pueden llevarse a cuestas todo lo que van a comer en su viaje y deben, por fuerza, ir aprovisionándose por el camino. A los conquistadores les ocurrió exactamente eso: no tuvieron más remedio que comer lo que había, porque aunque trasladaran sus animales y sus plantas, ambos debían pasar por un período de adaptación y reproducción antes de poder sostener la demanda para consumo. En consecuencia se vieron obligados a comer lo que los nativos consideraban comestible. Debieron aprender a consumir los productos de la tierra adonde llegaban. Las crónicas relatan esta situación de desconfianza e inseguridad al enfrentarse con los nuevos productos. Por necesidad, escasez y hasta que se adaptaran los productos conocidos, debieron aprender a gustar los alimentos nativos y cuentan las crónicas que algunas veces se los llegó a preferir a los propios.

Si observamos lo que ocurre hoy día con los alimentos de los migrantes tal vez podamos entender como fue la adopción de los nuevos alimentos por los europeos asentados en América (y en todas las colonias de África, Asia y Oceanía). Como no pueden trasladar sus productos, los migrantes trasladan el “fondo de cocción” y el “fondo de especias”, los principios gustativos de los que hablan Flandrin y Montanari (1996b). Los migrantes encuentran que si a los nuevos alimentos los condimentan con las especias conocidas, recuperan el sabor de su lugar de origen. Es a través de la preparación y la condimentación que los adaptan al sabor de lo conocido. Esto es lo que ocurrió con los alimentos americanos, al cocinar los nuevos productos con las viejas recetas se reducía la inquietud de la incorporación

de ese alimento desconocido. Cuando los europeos llegaron a América y debieron subsistir con productos americanos, los cocinaron y condimentaron e incluso los llamaron con nombres europeos. Claro que esta adaptación simbólica forzada puede dar buenos o malos resultados en la práctica.

El buen sentido indica que los alimentos locales deberían consumirse en preparaciones locales ya que portan la experiencia local, pero la lógica del poder no funciona de esa manera y el maíz es un buen ejemplo: al prepararlo como polenta o gachas, molido y hervido con agua y sal, pierden la maravillosa técnica de preparación del maíz que habían descubierto las mujeres americanas (nixtamalización) hacía milenios. Ellas sabían que si hervían el maíz con cáscara o jugo de lima o cualquier sustancia alcalina (las mismas cenizas del fogón les servían), obtenían un alimento de mayor valor nutritivo. Sin teoría que les hablara de vitaminas o aminoácidos, solo por ensayo y error "sabían" porque "habían observado" durante generaciones, que el maíz hervido en agua alcalina "alimentaba" más. Y así lo usaban para preparar sus tortillas. Hoy diríamos que en un medio alcalino se libera niacina, vitamina B3, haciendo al alimento más completo ya que en agua salada tal reacción no ocurre. Entonces la forma de preparación aumenta o reduce sus cualidades nutritivas. Este desprecio por los saberes nativos costó muy caro. ¿Cómo iba a aprender un cocinero, varón, español, de una mujer, india y americana? Hay que recordar que a América se venía a saquear y no a aprender; por definición las mujeres no sabían nada, los indios no sabían nada y una india mujer sabía dos veces menos. Entonces no tenían nada que aprender. Esta presuntuosidad será funesta, porque al no tomar la técnica de cocción americana se pierden cualidades nutritivas importantísimas.

En el siglo XVIII, en Italia, los médicos no pueden explicar lo que está pasando: hay una epidemia de pelagra entre los campesinos italianos, epidemia que los médicos identifican perfectamente como provocada por la escasa variedad de la dieta, compuesta solo por polenta de maíz. Tempranos epidemiólogos, se preguntan: ¿por qué en Italia los campesinos alimentados a maíz se enferman de pelagra y en América los pueblos originarios esclavizados, alimentados de igual forma no sufren lo mismo? Si ambas poblaciones laboran y se alimentan igual, ¿por qué en Italia hay pelagra y en México no? La pregunta es buena pero la respuesta a la que arriban es prejuiciosa: los americanos tienen estómagos diferentes, por eso la pelagra no los afecta. Esta respuesta les impide ver que era la técnica de preparación del maíz la que determinaba su calidad nutricional. Aquella técnica, que

había servido a América durante 5.000 años y que se extendía desde Mesoamérica a la Puna, no fue tomada por los europeos, quienes lo prepararon a su manera. Es que nadie está dispuesto a aprender de aquellos que considera ignorantes. Al negarles todo saber a los americanos sobre su propia comida se negaron a sí mismos el acceso mayores beneficios nutricionales.

Posteriormente, en los tiempos de la dominación colonial, los alimentos europeos y americanos se mezclaron en las preparaciones de la cocina criolla. El mole poblano, comida criolla derivada de la receta original de mole con cacao y chile, lleva sésamo (producto que llegó con los conquistadores). El puchero argentino, que es la versión criolla del cocido madrileño, lleva choclos, alimento típico americano. En ambos casos hay fusión de recetas y alimentos de ambos lados del Atlántico. En algunos casos (Lima y México) se desarrolló una verdadera "alta cocina" colonial, como las que señalamos en el capítulo anterior, que fusiona las tradiciones culinarias locales con las españolas, pero con hegemonía europea, ya que son ellos quienes imponen las leyes de la gastronomía y la comensalidad. La mayoría de los alimentos americanos quedan en la cocina campesina, en la baja cocina, cocina inculta de base indígena. Estas cocinas criollas, mixtas, serán recuperadas románticamente en las revoluciones anticoloniales del siglo XIX.

5. Introducción de alimentos americanos en Europa

Ahora veremos que ocurre con los alimentos americanos llevados a Europa y los cambios que permiten su arribo y permanencia. Porque si los alimentos americanos entran en Europa es porque el sistema alimentario europeo estaba cambiando. Es interesante ver como se introducen en la dinámica ecológica, económica, social y cultural europea ya que, como sabemos, ningún alimento entra y se mantiene en un patrón de consumo si no hay un cambio en las relaciones sociales que permita integrarlo a la sociedad, no solo a la dietética. No fueron únicamente las cualidades nutricionales del maíz, de la papa, del tomate, del ají o del cacao las que hicieron que se difundieran. No fue solamente su sabor lo que los hace imponerse, ya que para todo alimento se construye socialmente un gusto y para hacerlo, los alimentos deben entrar en la dinámica de las relaciones sociales. Para saber por qué se comenzaron a consumir alimentos americanos en Europa

tenemos que ver cuáles son las relaciones sociales que permiten que se establezcan estos nuevos hábitos de consumo.

En los siglos posteriores, gracias al saqueo de América, los europeos gozan de un período de intensa bonanza y acelerada movilidad social. Hay que recordar que las riquezas despojadas fluyen a Europa y los conquistadores y viajeros vuelven a sus países de origen con fama y fortuna. Este metálico es capaz de convertir a hombres de dudoso origen en aristócratas locales. Ante esta "invasión" de los regresados, las aristocracias de sangre responden codificando rígidamente los estilos de vida: las leyes suntuarias y el "comer con arreglo a la calidad de la persona" están en la dirección de detener el cambio y la movilidad social que el naciente poder de los comerciantes, conquistadores y administradores coloniales introducía en la rígida sociedad europea. La consigna de los "nuevos" sectores, enriquecidos por las colonias (militares y administradores) o por el comercio (mercaderes y terratenientes coloniales), no es solo comer, sino mostrar lo que se come como un acto de poder frente a los campesinos, pero también frente a la nobleza de sangre a la que se acercan e imitan, compitiendo por el poder, ahora que el dinero disputa con la sangre (azul).

Durante el siglo XVI la población comienza a aumentar aceleradamente de manera que las potencias colonialistas "exportan" en forma de administradores, pobladores, comerciantes y soldados, su "excedente" de población. España, Portugal, Inglaterra, Francia y Holanda van a ver moderada la crisis agrícola del siglo XVI con recursos extraídos de los territorios conquistados. En Alemania e Italia el sistema alimentario experimentará las cíclicas restricciones y se solucionará de la manera habitual: segregando diferencia. Porque las técnicas agrícolas que integran ganadería y agricultura o que rotan cereales y forrajeras no resultan suficientes para asegurar un consumo alimentario adecuado para toda la población. El consumo de carne de los europeos comienza a disminuir al mismo tiempo que el consumo de pan aumenta. Hay tantos panes como clases sociales, pan blanco para los más ricos y panes tanto más morenos cuanto más bajo se encuentre el comensal en la escala social, siendo los "panes salvajes" de castañas y frutos del bosque, la antesala del hambre.

Durante todo el siglo XVI, al mismo tiempo que aumenta la cantidad de población, desciende la proporción de carne en la dieta y se restablece la opción cerealística, habiendo un deterioro progresivo en la alimentación que se hace cada vez más monótona y con menos alternativas al pan y los cereales para la mayoría de la población, tanto

del campo como de las ciudades. En Italia, en el siglo XIV, se consumían 550 a 700 gramos, en el XV 1.000 gramos, en el XVI de 500 a 800 y en el XVII de 700 a 1.200 gramos *per cápita* de pan. Por supuesto el pan tiene diferentes calidades, desde el pan blanco al "pan de carestía" donde la harina de trigo se mezclaba con centeno, avena, etc., que en el campo eran lo normal (Montanari, 1993).

Los campesinos pagaban el arriendo del campo, los impuestos y el diezmo a la iglesia con cereales (principalmente trigo) y vendían el remanente de estos cereales caros en el mercado. Quedaban para el consumo familiar los cereales "inferiores" (centeno, mijo, etc.), las leguminosas, los productos de la huerta y castañas, hongos o bayas de recolección, que se consumían asados (castañas) o en forma de sopas (hongos) y polentas (de mijo y luego de alforfón o trigo sarraceno). Como lo que sembraran en la huerta no estaba sujeto a impuesto, en vez de sembrar cereales para autoconsumo, sembraban legumbres y así se liberaban también del monopolio señorial de los molinos, que cobraban una parte del producto por el servicio. En los bosques comunitarios se recogían setas y castañas, tanto para el alimento del cerdo familiar, como para el consumo humano, como un último recurso ante la escasez. Por supuesto desde el punto de vista simbólico "panificar" los frutos del bosque (que no son panificables) significaba: "vivir de la tierra inculta", es decir, depender de la naturaleza no labrada, no domesticada, último escalón antes de la animalidad, por lo que se recurría a estos frutos, al "pan salvaje" en última instancia, antes de morir de hambre (Camporessi, 1999).

El siglo XVII señala una quiebra general de las estructuras productivas europeas con hambrunas terribles, saqueos a los hornos y motines de todo tipo. Es que el sistema productivo está modificándose nuevamente, esta vez destruyendo sistemáticamente los cultivos para dar lugar a la cría de ovejas, con la consecuente expulsión de campesinos. En esos momentos de crisis, miles de labradores se agolpan a las puertas de las ciudades que, lejos de apiadarse de ellos, los echan con mayor o menor grado de violencia. Tenemos dos ejemplos:

-En 1573 la ciudad de Troyes se llena de miserables, hambrientos, procedentes de los alrededores. Los ricos y los gobernantes se reunieron en asamblea para poner remedio a la situación. Mandaron cocer pan en abundancia y después de darles a cada uno un pan y una moneda de plata, les hicieron salir por la puerta de la ciudad, que se cerró detrás de ellos y les dijeron desde lo alto de la muralla que se fueran con Dios a buscar la vida en otro lugar.

-Durante el hambre de 1590 en Bolonia el gobierno de la ciudad "mandó que los campesinos que habían acudido a mendigar en la ciudad en grandísimo número fueran echados de ella" (Montanari, 1993).

La "ferocidad burguesa, según la frase de Braudel (1967), se agudiza en el siglo XVI y XVII cuando los pobres comienzan a ser apresados junto a locos y delincuentes. La limosna privada deja paso a la asistencia y el Estado se transforma cada vez más en el garante de la seguridad alimentaria porque es el único que tiene poder de policía para frenar los motines de los hambrientos. Al mismo tiempo se dictan en Inglaterra las Leyes de Pobres que serán en realidad leyes "contra" los pobres, contra todos aquellos que no estén trabajando y produciendo. La sociedad está cambiando y aquellos que no entran en el nuevo orden del lado del trabajo asalariado y la producción no tienen lugar. Se apresa a los pobres, a los mendigos y a los alienados, y se recluye a los débiles mientras que levas forzosas embarcan como marineros o reclutan para el ejército a los más fuertes. Nadie puede estar sin trabajar, el mensaje que se quiere dar es que la única manera de comer es a través del trabajo. En esta época de una naciente sociedad industrial se reconstruye la relación del ciudadano con el trabajo, el que pasa de castigo bíblico (recordar que en la religión católica se condenaba a Adán a ganar el pan con el sudor de su frente) a ser una virtud premiada por el cielo (la representación que empieza a formarse a partir de este siglo es que Dios ayuda al que se ayuda), de manera que todos deben querer trabajar para hacerse dignos de Dios. Aquellos que no quieren son amablemente ayudados por el Estado, que los recluye en asilos y prisiones o los obliga a trabajos forzados impagos como el ejército o la marina.

A este sistema alimentario llegan los productos americanos. Maíz, papa, cacao, tomate, ají, girasol, etc., entran en el juego de las relaciones sociales, en la producción, la distribución, el consumo, entran en las representaciones acerca de los sano, de los alimentos aptos para cada género, estrato o edad, deben entrar en las preparaciones y los platos legitimados para cada clase social de manera que debemos ver cómo se modifica todo esto para aceptar o rechazar estos alimentos nuevos. Porque la cocina y el régimen alimentario no son un cúmulo casual de elementos sino que forman un sistema con niveles tanto materiales como simbólicos, de allí la dificultad de aceptar y comprender "lo diferente" (neofobia) y la necesidad de filtrarlo, de hacerlo comprensible, de culturalizarlo a través de categorías conocidas (adaptando, por ejemplo, los nuevos productos a las formas conocidas de preparación de la cocina), a menudo desnaturalizando los productos, en cualquier caso reduciendo lo nuevo a lo conocido.

Sin embargo, aun refiriendo a lo conocido por homologación –el maíz es un "grano a guisa de garbanzo"; el pavo es "una gallina grande"; las tortillas de maíz "un pan chato sin levadura"; el ají chile "una especie de pimienta" (hasta el punto que lo llaman pimiento sin que tenga ninguna similitud con la especia); el tupinambo (Helianthus tuberosus) o *girasole articocco* cultivado desde 1617 en los jardines farnesianos del Palatino en Roma al que los ingleses llamaban *Jerusalem artichoke* aunque no tenía nada de alcaucil ni provenía de Palestina–, la aceptación de los nuevos alimentos fue al principio absolutamente marginal. Desde el retorno de su primer viaje en 1493 (Scarascia, 1992), en que Colón lleva a España papas, batatas (Ipomoea batatas), maíz, tomates, algodón, dos especies de frijoles (Phaseolus vulgaris y P. coccineus), la higuera de Indias (Opuntia ficus-indica), entre otros, hasta que tuvieron importancia real en el sistema alimentario europeo pasaron tres siglos. Tal vez este fue el tiempo que se necesitó para que esas realidades fueran asimiladas en la cultura. Ese retraso refleja la poca atención o el desprecio que prestó la cultura alimentaria europea a los aportes americanos. Esta indiferencia generalizada tenía que ver con que los nuevos alimentos eran ajenos a los equilibrios estructurales del modelo de consumo, tal como se había construido durante los siglos anteriores. Estos alimentos no encajaban, no tenían historia y lo que era peor sumaban a la desconfianza por lo nuevo. El hecho que provenían de tierras extrañas y eran consumidos por indios, seres de los que incluso se dudaba en reconocerles humanidad, no favorecía su aceptación. Los alimentos americanos tenían tan bajo status que entraron a Europa como curiosidades más cercanas a la rareza que al aprecio. Solo fueron aceptados cuando el sistema agroalimentario comenzó a resquebrajarse. Montanari (1993) registra dos fases distintas y separadas entre sí, por eso habla de una doble introducción de los nuevos alimentos en Europa. La primera se produce en el siglo XVI justo después de los viajes de conquista y la segunda doscientos años después, y ambas tuvieron como motor al hambre.

El caso del maíz es paradigmático. Llega a Europa en 1493 al regreso del primer viaje de Colón, quien lo llamó "panizo", como el cereal del viejo mundo (Mesa Bernal, 1957). Para Europa, la primera mención escrita parece ser la de Nicolo Syllacio, publicada en Pavía en diciembre de 1494, que lo describe sin darle nombre; al parecer, el vocablo "maíz" en español deriva de "mahis" nombre que le daban

los taíno (los habitantes de las islas del Caribe con quienes Colón hizo el primer contacto), que quiere decir –literalmente–: "lo que sustenta la vida". A partir de allí se inicia un flujo ininterrumpido de simientes en todas las direcciones: se cultiva en Portugal a partir de 1516, se lo observa en Venecia en 1550 y en los Balcanes en 1550. Durante todo el siglo XVI entrará en los "herbarios" (catálogos ilustrados de "plantas útiles") con nombres como mijo turco, trigo turco, grano de Siria, sorgo de Egipto, trigo de Indias, trigo de España, siempre "extranjero" (hay que recordar que el "otro" temido de ese momento en Europa era el Imperio Turco). En Turquía, en tanto, también se lo reconoce extranjero y lo llaman *kukuruz*. A fines del siglo XVI ya era conocido en toda Eurasia, África y algunas islas del Pacífico Sur. Se comenzó a cultivar muy pronto en Castilla, Andalucía y Cataluña.

Para 1591 un libro de medicina titulado *Problemas y secretos maravillosos de las Indias*, del médico sevillano (que había vivido en México) Juan de Cárdenas (1980) decía:

> …el maíz es una de las semillas que deben ser estimadas en el mundo por muchas razones, la primera es su generalidad, quiero decir por esto que es una semilla que en tierra fría, caliente, en seca, en humedad, en montes, en llanos, en invierno y verano, de riego y temporal, se coge, cultiva y beneficia. Lo segundo por su abundancia, que es como decir que de una hanega se cogen ciento y doscientas y no con demasiado trabajo, no como el trigo en España, y tampoco aguardando un año como este (…) sino que dentro de los tres meses, a lo sumo cuatro y aún en partes en cincuenta días, se siembra, se coge y se encierra.

Fino observador, registra las enormes ventajas del maíz, su rusticidad, su adaptabilidad, su rendimiento y su ciclo corto de ocupación de la tierra. En los tiempos del doctor Cárdenas los rendimientos se medían por la relación entre la semilla sembrada y la semilla recogida (hoy habría mucho que decir de esta forma de medir, por lo pronto no supone conflicto entre la tierra –abundante–, la fuerza de trabajo –escasa– y la tecnología). Para el siglo XVI, el promedio para el trigo eran cinco semillas cosechadas por semilla sembrada. Los agricultores holandeses obtenían nueve por una, pero eso era considerado excepcional. El maíz aumentaba a 150 por una y en años malos 70 por una. Y además podía sembrarse dos veces al año (por el ciclo corto de crecimiento) o como cereal de verano mientras se esperaba el tiempo entre cosecha y siembra del trigo. Se cultivaba para forraje, para alimentar a los animales y en los huertos de los campesinos como recurso extremo de la familia pobre.

El maíz era un alimento desprestigiado: venía de América donde lo comían indios, su status era bajísimo, por lo que no entraba en la alta cocina. Todo el siglo XVI está signado por la discusión sobre la inferioridad de la naturaleza y de la cultura en América (y la legitimidad del dominio europeo). Sin embargo su rendimiento y adaptabilidad se imponían a los prejuicios. Interesante es señalar que para el siglo XVIII –cuando se legitima el cultivo y el consumo– empieza el cuestionamiento de si es verdaderamente americano, cuestión que se dirimirá declarándolo como tal 50 años más tarde, cuando se lo asocie a la pelagra, a la que los europeos llamaron "maldición del maíz" y nosotros, simplemente: pobreza.

En España maíz y papa entraron rápidamente en el menú de los hospitales (hay que recordar que en esos años eran lugares administrados por órdenes religiosas para que los pobres no murieran en la calle, y que recién en el siglo XVII se empieza a considerar un hospital como lugar de curación y entonces entran los médicos). Como estaban destinados a moribundos pobres, la alimentación de caridad que recibían podía componerse de papillas de maíz y puré de papas. Irónicamente debemos decir que si querían probar que los europeos podían comerlo, el ofrecérselo a los moribundos fue un experimento tan poco ético como lleno de variables confusoras. Aunque la mayoría de los autores coincide en que la difusión debió comenzar por España, el mejor registro está en Portugal, donde se introdujo como cultivo de riego en las vegas de los ríos. En 1533 ya cotizaba en el mercado 20% más barato que el trigo, pero por encima del centeno, la cebada, los mijos y panizos. Sustituyó rápidamente los cultivos de verano (mijos y panizos), con un rendimiento tal que abarató su precio y modificó el abasto suplantando a todos los demás cereales. En menos de cien años transformó la agricultura de riego y en el siglo siguiente se extendió hacia las montañas, siendo hacia el siglo XVIII el cereal que mayor superficie ocupaba en Portugal. En 1600 los portugueses lo llevan a África –donde se habían convertido en los principales traficantes de esclavos– para la alimentación en el viaje transatlántico y lo cultivan en las islas de Sao Tomé, Cabo Verde y Príncipe, junto con caña de azúcar. Luego lo llevan al continente, donde en alianzas con reyes locales emprenden la captura de "piezas de Indias" (varones, jóvenes, sanos) y lo cultivan para abastecer a los barcos negreros hasta que son desplazados primero por holandeses y luego por ingleses y franceses, organizados en compañías negreras ya en el siglo XVII. En los barcos

portugueses los esclavos recibían dos comidas al día: una de maíz y otra de porotos (lo que era considerado un trato de privilegio por los holandeses), por lo que se debían llevar dos toneladas de maíz en cada buque de 250 esclavos para los 45 días de travesía. Si se calcula que salían al año 300 buques negreros portugueses, no hay duda que el mercado africano del maíz para el tráfico infame fue el más importante fuera de América.

También son los portugueses quienes lo llevan a China, donde la referencia más antigua es una ilustración en un tratado sobre plantas de Li Shih-Chen escrito entre 1552 y 1558, donde se señala que es "una planta exótica introducida desde occidente". Probablemente llegó por dos vías: la marítima por los navegantes portugueses desde Cantón, donde llegaron en 1516, y la terrestre en un largo periplo, pasando por el norte de la India (Aman), Bangladesh y el Tíbet (donde su cultivo cobra más importancia a medida que se eleva la altitud, aunque no se le apreciará tanto como al arroz), pasa por Afganistán, y llega primero a Birmania (a mediados del siglo XVI). La velocidad puede dejar la impresión de que hizo una entrada triunfal, pero no: también en China entró por la puerta de servicio, acompañado por maní, batata (que sustituyó al taro milenario y aún hoy es importante en China), ají chile y más tarde papa. Fue considerado alimento "de reserva", un cultivo de verano que no significaba una alternativa al arroz pero podía colonizar tierras periféricas, sobre todo montañosas (hoy China es el segundo consumidor mundial, el maíz representa el 20% de todos sus cultivos, con 965 millones de toneladas para 2015). Lo llamaron: trigo de jade, trigo de bárbaros y trigo imperial, este último porque los grupos de la frontera occidental lo usaban para pagar tributos (Warman, 1995).

Los naturalistas alemanes Hyeronimus Bock en 1546 y Leonard Fuchs en 1542 afirman que crece en los jardines alemanes como planta ornamental y que era alimento para cerdos y no para humanos.

En España, el maíz se usó en un principio para alimentar cerdos, moribundos y esclavos; después los campesinos lo cultivaron para autoconsumo alentados por su extraordinario rendimiento. Por eso vemos la paradoja de que durante 300 años no se registra el cultivo, pero en cambio crecen las menciones de preparaciones con maíz, que van suplantando otras con trigo, alforfón o mijo, siempre en la baja cocina. Mientras la economía registrada lo ignora, la baja cocina lo adopta. Es que al cultivarse para autoconsumo era poco lo que ingresaba al mercado. Sin embargo, este mercado fue creciendo hasta el siglo XVIII, como lo refiere Montanari (1993) al hablar de la segunda introducción de los alimentos americanos, por su registro y legitimación en el mercado de consumo y la economía formal. Porque al pertenecer a la huerta y al consumo familiar no estaba sujeto a impuestos, por lo tanto no lo registraban los recaudadores, los terratenientes, los comerciantes de granos o los cocineros de la corte y en cambio era común para las familias campesinas, los cocineros de taberna, los vendedores de las ferias populares y algunas órdenes religiosas. Su cultivo era casi furtivo, incluso en los nombres parece estar ocultándoselo: en Francia lo nombran *millet* (mijo), en Italia *melega* (sorgo), en Hungría *tengeribuza* (mijo marítimo). Por eso Warman (1995) llama a la historia del maíz "*La historia de un bastardo*", un hijo negado pero existente. Sin embargo allí donde llegaba producía una revolución agrícola: en Francia significó la desaparición de las tierras en barbecho, en Italia se expandió como cultivo bajo riego y luego colonizando las tierras altas de los valles alpinos hasta alcanzar Austria y los Balcanes. Sustituyendo a los cereales de verano, el maíz permitía una rotación continua, un cereal en el invierno y maíz durante el verano. Recién en el siglo XVIII, 300 años después de su introducción, el maíz se empieza a cultivar en los campos a cielo abierto (no sin resistencia de los campesinos, que ven que ahora también deben pagar por él), bajo la mirada atenta del señor, del clérigo, del economista, del recaudador de impuestos, del comerciante. Porque ahora significa comida, arrendamiento, diezmo, riqueza, impuestos, bienes transables, etc. Solo empieza a ser valorizado porque el sistema social-económico-simbólico que lo excluía colapsa.

Respecto de las preparaciones del maíz en Europa, sustituye al sorgo y al mijo, preparándose en forma de polenta y gachas, perdiendo la nixtamalización de la que hablamos en páginas anteriores. Es que antes que una elaboración de nuevos significados y lugares en la cocina, los alimentos americanos se adoptarán por homologación, asimilándose a otros parecidos material o funcionalmente. Los alimentos americanos entran como hojas en blanco, desprovistos de todo saber anterior y ocupan los lugares y las funciones de otros alimentos conocidos. A la papa, por ejemplo, durante dos siglos se la intenta panificar para hacer de ella el pan de los pobres (pero fracasan porque al no tener gluten no fermenta). Es el colapso del sistema agroalimentario europeo el que hace que se la comience a apreciar porque aumenta la producción, permite colonizar tierras en climas fríos (como Irlanda o Noruega) o en laderas de montañas a mayor altura que el cereal más rústico (como en Suiza). Entonces hasta la Iglesia Católica difunde su cultivo (en las iglesias del Pedemonte italiano se predican sus virtudes).

Extirpados de su historia, su cocina y sus comensales, los alimentos americanos no tenían lugar en el sistema social europeo y solo fueron aceptados cuando este empezaba a resquebrajarse. Esto ocurrió en dos fases separadas. La primera, inmediatamente después de los viajes: los alimentos americanos comienzan a difundirse, pero en el siglo XVI aún el cultivo en la oscuridad de las huertas parece detenerse a partir de las hambrunas, probablemente porque la situación alimentaria recupera una elasticidad mínima que permite "ir tirando un poco más" y mantenerse sin cambios, entonces casi desaparecen en el siglo XVII para resurgir con fuerza a mediados del siglo XVIII. Esto es lo que Montanari llama la "segunda introducción", que ocurre 300 años después de la primera. Se empieza a considerar el maíz como una semilla para la alimentación de todos los europeos. Hasta se estudia cómo cultivarlo mejor, en qué suelos, con qué riego, hasta qué altura crece, etc.

Para que los alimentos americanos salieran de la oscuridad de las huertas, para que fueran sujetos a impuestos como algo de valor, se necesitó que el sistema de relaciones económico-ecológico-social donde los alimentos se inscriben y adquieren su significación cambiara. En realidad cambia porque el viejo sistema, basado en el cultivo de trigo, cebada y centeno ya no puede sustentar el crecimiento demográfico y se producen sucesivas oleadas de hambre por la combinación espantosa de efectos climáticos, subproducción, aumento de población y rigidez en la gestión social. Solo entonces estos alimentos "de indios", "de animales", "de pobres", como el maíz o la papa pasan a tener lugar, pasan a ser valorizados como alternativas al hambre y empiezan a formar parte de la economía formal. Significan comida para el ama de casa, diezmo para el clérigo, impuesto para el recaudador, mercancía para el comerciante, es decir: adquieren un lugar en el sistema de relaciones y pueden adquirirlo porque el sistema anterior esta colapsando.

El siglo XVIII en Europa será un siglo signado por la escasez y el hambre crónicos. La mayor parte de la población vivirá y trabajará en un estado de desnutrición permanente, asimilada como una condición de vida "normal". La diferencia de alimentación se marca en los cuerpos, siendo fácil descubrir a qué clase pertenece cada uno por el tamaño de su cintura. Los burgueses son gordos, el pueblo llano es flaco. Al aumento de población se responderá con la receta tradicional, extender la frontera agrícola colonizando tierras vírgenes, bosques que se desmontan para dedicarlos al cultivo de cereales y desecación de pantanos. El pensamiento de la época concibe la expansión del agro-

sistema "contra" la naturaleza, de manera que en las tierras inglesas y alemanas para luchar contra ella se unen los intereses empresariales de los terratenientes con la experimentación científica, dando origen a una verdadera revolución agrícola: se abandona la rotación y la técnica de dejar la tierra en reposo (barbecho) y se comienzan a integrar la agricultura con la ganadería para aumentar el rendimiento por hectárea. Para esto hay que ir contra los usos tradicionales de la tierra, que estaba dividida en pequeñas fracciones trabajadas por familias de arrendatarios. Los terratenientes comienzan con la unión de parcelas y el cercado de terrenos, junto a la abolición de los usos comunales de la tierra y los bosques. Esto será el primer paso al capitalismo agrario y a la economía industrial. Es en este contexto de revolución agrícola cuando se redescubren los alimentos americanos. Redescubren el maíz con su rendimiento extraordinario de 150 granos por uno sembrado y la papa (que rinde el doble o triple que el centeno a igual superficie). También se redescubren el arroz y el trigo sarraceno, que habían sido introducidos por los árabes en los 400 años de dominación de la península ibérica. Pero algunos autores dicen que este redescubrimiento ocurre a costa de su homologación cultural, se integran con usos europeos, por eso no alteran el sistema alimentario sino que lo restauran**,** 300 años después de su primera introducción.

Esto puede ser puesto en duda porque no restauran el sistema agroalimentario anterior sino que entran en un nuevo juego de relaciones, una agricultura transformada por la aplicación de la ciencia al cultivo, un régimen diferente de propiedad que elimina las parcelas. En el capítulo anterior hemos señalado la dispersión de los lotes como una estrategia que baja el riesgo en una agricultura que prioriza el consumo, pero ahora se eliminan porque la agricultura tiende a la venta en el mercado antes que a la autosuficiencia. La aparición de alternativas al trabajo campesino organizado en torno a la familia, la población expulsada del campo que encuentra lugar en los nacientes cordones manufactureros de las ciudades, todo esto (y mucho más) configura un escenario en transformación donde los alimentos americanos pueden entrar (o mejor dicho pueden resurgir), porque se han modificado las relaciones sociales que sustentaban las viejas formas de producir y de vivir y por lo tanto de pensar y de comer. Los alimentos americanos no restauran el viejo sistema sino que contribuyen a crear uno nuevo –pragmatismo moderno– donde en la alimentación la cantidad es más importante que la calidad (porque la cantidad escaseaba), lo que queda demostrado por la producción de maíz sobre el trigo.

Hay otra forma de pensarlo y es que lo restaurado es la continuidad de la opción alimentaria en que había entrado Europa siglos antes, con los romanos, cuando basaron su estructura productiva –y alimentaria– en los cereales. Opción forzada por el aumento constante de la población, que hubiera sido imposible de mantener con recursos cárnicos. En ese sentido es la muerte de la Europa carnívora de Braudel y la restauración de *la opción cerealística*. Esta restauración cerealística se hará en el marco de una profunda transformación del sistema agroalimentario (comienza la agricultura científica, la planificación de la producción deja de estar en manos de campesinos, los terratenientes comienzan a invertir en pro de un aumento del rendimiento), y esto va a producir cambios en el resto del sistema: en lo económico (volcado a la lógica mercantil), en lo social (el rendimiento de los nuevos alimentos pueden sostener el trabajo asalariado en las ciudades) y en lo político (la aristocracia terrateniente pierde poder ante la burguesía).

Lo que estamos estudiando sobre los cambios alimentarios en Europa es para señalar que consumir o no un alimento no es algo simple. No basta con que sea nutritivo, ni que la gente sepa que es bueno, ni que sea barato. Cuando se trabaja con esos mal llamados "hábitos alimentarios" (hábitos tienen los animales, hábitos diurnos o nocturnos; los humanos tenemos "preferencias", porque nuestras costumbres alimentarias son construcciones sociales, tienen sentido, no son improntas biológicas) hay que tener una mirada amplia porque los alimentos están en el cruce de relaciones sociales más profundas.

Este fue un largo preámbulo a la introducción del alimento trazador de la tercera transición (que se inicia con la colonización de América y del mundo) y que es el azúcar.

6. El azúcar como alimento

Aunque no es un alimento de origen americano fue la exportación más significativa de América y adquiere importancia en la alimentación global justamente por el sistema de plantación impuesto en las colonias. Estudiar el uso cambiante del azúcar sirve como indicador de las cambiantes relaciones sociales en la tercera transición alimentaria por la catarata de cambios que disparó.

La caña de azúcar (Saccharum officinarum) fue domesticada en Nueva Guinea hace 11.000 años. Fue una de las primeras domesticaciones, lo que no debería extrañarnos ya que la sacarosa de la caña es

una fuente de calorías importante y sobre todo está marcada por un intenso sabor dulce, muy concentrado respecto de otras frutas con azúcares como la fructosa, de sabor más suave. Desde allí hace 10.000 años fue llevada a India, Filipinas e Indonesia. Hay cuatro especies domesticadas, pero la de mayor difusión es la officinarum (azúcar de los boticarios), que fue llevada a Europa desde la India, donde hace 2.500 años ya se la menciona en comidas (arroz con leche y azúcar) y bebidas fermentadas (condimentadas con azúcar y jengibre). Doscientos años más tarde, Nearco, un general de Alejandro Magno que navegó desde la desembocadura del Indo hasta el Éufrates describe: "de una caña de la India brota miel sin necesidad de abejas, con la que se hace una bebida embriagante" (citado en Deerr, 1950). No se sabe si además de en forma de melaza ya usaban azúcar cristalizado. Desde Grecia llegó a Roma, donde el historiador de la alimentación J. Forbes (1966) señala que "el azúcar se producía en cantidades pequeñas en India y empezaba a ser reconocida en el mundo romano en la época de Plinio", hace 2.000 años. Con seguridad era azúcar cristalizado lo que los médicos indios recomendaban hace 1.600 años y lo que el emperador bizantino Heraclio describió como "un lujo" cuando tomó el palacio del rey Persa Cosroes II hace 1.400 años.

Los cruzados llevaron a Europa el gusto y la tecnología de producción cuyas bondades aprendieron de los árabes. Alberto de Aquitania en la primera cruzada (1096-1099) escribe que en "Trípoli se encuentra una caña de miel que llaman *zuchra* (...) cultivada con gran esfuerzo (…) con que se alimentaron durante los sitios de Elbarieh, Marrah y Arkah, cuando los atormentaba un hambre terrible" (citado por Warman que reproduce a Baxa y Bruhns, 1967). Ellos introdujeron su cultivo en las islas mediterráneas de Creta, Chipre, Rodas, Malta y Sicilia. Fue allí donde se forjó la relación entre azúcar y esclavitud, que perduraría hasta el siglo XIX, porque si bien sabemos que hubo una revuelta de esclavos en plantaciones de azúcar en el siglo IX en Medio Oriente, la esclavitud adquirió mayor importancia cuando los cruzados les arrebataron las plantaciones del Reino de Jerusalem (aún hoy puede verse un trapiche en Tawahin as-Sukkar, que quiere decir literalmente: los molinos de azúcar) apenas a un kilómetro de Jericó.

Los árabes invaden España en 711 pero son derrotados por Carlomagno en Poitiers (Francia) en 732 frenando su expansión y también la del consumo de azúcar, ya que dondequiera que fueran llevaban su gusto y su tecnología de producción, por eso se dice que en gran parte del mundo el azúcar siguió al Corán (Watson, 1974). Comienzan a cultivarla en territorio español, con la tecnología desarrollada

en Marruecos y Egipto, con molienda impulsada por agua o por tracción animal. Más tarde, sin saber de dónde provienen, se introducirán en la producción del Nuevo Mundo los trapiches verticales de tres ruedas mucho más eficientes. Cuando los portugueses y españoles se lanzaron a establecer una industria azucarera en las islas del Atlántico (Madeira y Sao Tomé unos y Canarias los otros), el azúcar seguía siendo un lujo, una medicina y una especia (los cruzados la agrupaban con las especias como el jengibre, el pimiento o la nuez moscada, en la corte de Enrique II en 1150 solo se comercializaba para la corte). Solamente los muy ricos podían darse el lujo de pagarla para convertirla en esculturas de azúcar –costumbre copiada de los califatos árabes donde eran comunes en las cortes en el siglo XI– o alimento en preparaciones especiales. Su principal uso era medicinal: se encuentra en la mayoría de los remedios contra la peste negra, tal vez por sus cualidades antisépticas y cicatrizantes y como condimento para realzar el sabor de otros alimentos (la combinación sal-azúcar aún hoy se usa en muchos productos industrializados). Solo a partir del siglo XVI cuando se disponga de cantidades importantes se utilizará como edulcorante (de las nuevas bebidas: té, café, chocolate) y como conservante (de frutas como dulces, de carnes como chacinados). Para el siglo XV solo los ricos y poderosos podían consumir azúcar (hemos señalado en el capítulo anterior cómo los inspectores de banquetes lo buscaban como señal de diferencia y punían su consumo entre burgueses enriquecidos que aspiraban parecerse a la nobleza). Hay que marcar que la alianza y reciprocidad social entre las casas y clases dominantes europeas hacía que los usos y costumbres de las cortes se transmitieran de reino en reino a través de cónyuges y embajadores. De manera que el consumo de azúcar en banquetes, originalmente propio de italianos y franceses, se introdujo en Inglaterra (aun cuando no tenía provisión propia y debía importarla a precio de oro) junto con los reposteros y escultores continentales.

América cambiará ese patrón de consumo. Siendo uno de los productos más caros que se podía comercializar, no extraña que mientras España se dedicaba a saquear metales preciosos, ingleses y franceses se apropiaran de tierras en los trópicos para establecer plantaciones donde mercancías como azúcar, tabaco y algodón garantizaban una riqueza equivalente y sobre todo renovable.

S. Mintz (1996) sostiene que las plantaciones de azúcar configuraron un caso precoz de industrialización. Podemos discutir si el sistema de plantación fue una actividad industrial, habida cuenta de que operaba con trabajo esclavo y mecanización mínima. Hoy lo llamaríamos

agroindustria, término que suele aplicarse a la sustitución de mano de obra humana con maquinaria, producción masiva en grandes unidades, uso intensivo de ciencia y tecnología (química de producción y conservación), integración vertical, etc. Lo que le daba al sistema de plantación su carácter agroindustrial fue la combinación de agricultura e industrialización bajo una misma autoridad. La disciplina y la planificación fueron sus rasgos principales, porque ni el campo ni el trapiche (donde se extraía la melaza y se cristalizaba, aunque se terminaba de refinar en las metrópolis) podían funcionar independientemente; también la fuerza de trabajo debía estar organizada entre especialistas y no calificados, incluso en unidades intercambiables (lo que va a ser característica de períodos más tardíos del industrialismo), respondiendo a etapas dependientes del ciclo de la caña. Este ciclo ecológico de la caña atravesaba todo el proceso, y como en los trópicos puede ser constante, la mayoría de las plantaciones se dividían en cuatro terrenos para mantener permanentemente alimentados los trapiches con cosechas sucesivas. La separación de la producción y el consumo, tanto como la separación del trabajador de sus herramientas, también califican a estas empresas como industriales. En este sentido, en lugar de la afirmación comúnmente aceptada que fue Europa quien "desarrolló" América a través de sus colonias, parece que fueron las colonias americanas con su sistema de plantaciones de azúcar las precursoras del desarrollo industrial europeo. En lo que se diferencian los dos procesos es en el uso de mano de obra esclava. Las islas antillanas apropiadas por los ingleses, Barbados (de 268 km^2) y Jamaica (10.990 km^2), recibieron entre 1701 y 1810 (109 años) la cantidad de 252.500 esclavos la primera y 662.400 esclavos la segunda, todos africanos, más una cantidad no especificada de trabajadores forzados (por deudas, condenas, secuestros) europeos. Mientras la realidad de la esclavitud vaciaba un continente para poblar otro, Europa asistía en su territorio al surgimiento de la mano de obra asalariada. Aunque no podamos decir que estos no estaban igualmente desposeídos, al menos no eran considerados bienes en función de los deseos de un amo. La esclavitud continuará hasta mediados del siglo XIX cuando Inglaterra, que durante tres siglos había sido la principal potencia esclavista, vea mermar sus intereses en África por el despoblamiento, y cuando pierdan importancia las plantaciones del Caribe por la caída de los precios de azúcar y tabaco. Entonces inicia su cruzada contra la esclavitud y frena el tráfico siniestro.

La mayoría de los estudios sobre el capitalismo registran que se convirtió en la forma económica dominante a finales del siglo XVIII,

cuando desplazó los sistemas económicos precedentes y consolidó un comercio a escala mundial. Esto implicó el establecimiento de colonias y nuevas formas de producción basadas en la esclavitud. Las plantaciones de azúcar fueron parte vital de este proceso, puesto que encarnaban todos los rasgos del industrialismo y proporcionaban tanto bienes importantes para el consumo europeo como mercados importantes para sus producciones. Estas colonias fueron fundamentales para el desarrollo y las ganancias de la propia Europa, incluso antes que el capitalismo hubiera surgido allí; si no fueron capitalistas, las plantaciones fueron un paso importantísimo hacia el capitalismo (Mintz, 1959).

El XVI es el siglo de la difusión masiva del azúcar en Europa, que pasa de "medicina" a "vianda", ya sea en postres o en platos salados. El azúcar empieza a utilizarse para todo: "ninguna vianda la rechaza" dicen. Este aumento del consumo se puede hacer porque hay un aumento exponencial de la producción en las plantaciones portuguesas del Brasil y francesas e inglesas del Caribe. Las producciones de las islas mediterráneas y atlánticas de portugueses y españoles colapsan ante la competencia. Tan fabuloso fue el negocio del azúcar en las colonias que contrariando su filosofía política, Francia restablece la esclavitud –abolida por la Revolución Francesa en 1789– entendiendo que el negocio puede más que los ideales.

La madurez del sistema colonial de plantación esclavista llevó en 1760 a Bernardin de Saint Pierre o a revolucionarios como Le Breton a iniciar una cruzada antisacarófila, ya que consideraban al azúcar culpable, junto con el café, de la desgracia de África y de América, despoblando un continente para plantar en el otro. El mismo espíritu ético-político (no alimentario) se expresa en los abolicionistas ingleses que en 1791 decían que "tan estrecho es nuestro consumo con la infelicidad resultante de ella que con cada libra de azúcar utilizada (producto de esclavos importados de África) puede considerarse que consumimos dos onzas de sangre humana" (Mintz, 2003).

El azúcar formó parte importante de lo que se llamó "el triángulo infame" entre Europa, África y América. Allí gracias a sus poderosas marinas mercantes (portuguesa, francesa, inglesa, holandesa) se enviaban artículos manufacturados europeos hacia África, donde se cargaban esclavos que –en condiciones siniestras– cruzaban el Atlántico hacia América. Allí eran comprados para trabajar en plantaciones que proveían azúcar y otras materias primas, las que eran cargadas en los mismos barcos que volvían a cruzar el atlántico, para bajar en los puertos metropolitanos y reiniciar el ciclo con tasas de ganancia extraordinarias en cada escala. Nuevamente los abolicionistas se muestran como finos lectores de la historia social de los alimentos, considerándolos como producto de las relaciones sociales, de manera que su propuesta es terminar con el consumo de azúcar para así eliminar la vileza de la esclavitud que sostenía su producción. Marx también va a sugerir –en el siglo XIX– la íntima relación entre las plantaciones esclavistas de las colonias americanas y la industrialización europea:

> …la esclavitud directa es tanto el pivote de nuestra industrialización como la maquinaria o el crédito, sin esclavitud no hay algodón, sin él no hay industria moderna, la esclavitud les ha dado valor a las colonias, las colonias crearon el intercambio mundial, el intercambio mundial es la condición necesaria para la industria con maquinaria a gran escala, la esclavitud es una categoría económica de la mayor importancia. (Marx, 1846)

Para el siglo XVII ya sea vía las colonias portuguesas del Brasil o las inglesas y francesas del Caribe y después las españolas como Cuba y Puerto Rico, todas ellas inundan de azúcar la comida europea abriendo el acceso de lo que había sido un producto suntuario a los sectores de ingresos medios (Santamaría García, (2011). La búsqueda de legitimidad de estos sectores enriquecidos imitando los consumos de la nobleza con profusión de repostería azucarada, hace a la aristocracia deplorar que "las sutilezas reales se hayan transformado en agasajos burgueses" (Warner, R. 1791).

A medida que el precio del azúcar bajaba en Europa y las nacientes fábricas hacían que las condiciones de vida de la población de los cordones industriales de las ciudades fueran cada vez peores y que el aporte local de alimentos no alcanzara a cubrir las necesidades de una población cada vez más numerosa y sin acceso a la autoproducción, el azúcar ingresa en las dietas de los pobres. No como especia, no como alimento, sino –fundamentalmente– como endulzante de las infusiones estimulantes (y también tropicales y coloniales) como té, café y chocolate, todas promocionadas como sustitutos higiénicos del alcohol para el bien de la población trabajadora. Como las tres bebidas son amargas y como los gustos amargos son específicos (el gusto por la rúcula no tiene nada que ver con el de las berenjenas), mientras que los gustos dulces son homogeneizantes y se apoderan más rápidamente de las preferencias, el gusto por el azúcar como endulzante parece haber encubierto los sabores amargos de estas bebidas

favoreciendo su aceptación. Ninguno de los tres productos se habían tomado dulces en sus contextos nativos (hasta hoy los chinos toman el té sin azúcar). La combinación de un estimulante no alcohólico, sin calorías, amargo, caliente y líquido con una sustancia rica en calorías e intensamente dulce creó "nuevos alimentos" (o drogas legales ya que todos son estimulantes y adictivos). El té llegó –con el tiempo– a reemplazar las cervezas caseras y el vino endulzado (hipocrás) en Inglaterra, el café fue promocionado como la bebida de la inteligencia y el trabajo en Francia (los mineros entraban a sus jornadas de 12 horas con termos de café caliente) y el chocolate… como puro placer dondequiera que se bebiera. Si bien fueron en un principio consumo de minorías –Carolina de Braganza, la esposa portuguesa de Carlos II fue la primera reina de Inglaterra en tomar té, en 1670–, medio siglo después eran la base de la alimentación de los trabajadores (a veces la única alimentación) y se servían calientes y dulces, lo que sería especialmente bienvenido en los duros inviernos europeos (Ukers, 1922).

El café tuvo un camino accidentado. Como las plantas nativas están en Etiopía, se difundió primero por el mundo musulmán, debido a la prohibición religiosa de beber alcohol. Cuando entró en Europa a través de Italia siguió suertes diversas: fue rechazado en el norte por los protestantes (aunque no tanto como el tabaco). Recién en el siglo XIX Federico II de Prusia despenalizó su uso, sometiéndolo al pago de fuertes impuestos. En el sur, en el siglo XVII, los sacerdotes católicos lo llamaron "invención de Satanás", pues lo veían como un sustituto del vino –santificado por Cristo– hasta que el papa Clemente VIII resolvió el dilema religioso, bautizándolo y haciéndolo simbólicamente aceptable para los seguidores de la Iglesia romana. En 1650 comenzó a ser importado y consumido en Inglaterra y se comenzaron a abrir cafeterías en Oxford y en Londres, lugares que fueron semillero de ideas filosóficas. En 1670 se abrió la primera cafetería en Berlín y en 1683 la primera en Viena. En París, el café Procopio, en 1686, inventa la forma actual de preparar el café: haciendo pasar agua caliente a través del café molido depositado en un filtro. A mediados del siglo XVIII todas las ciudades europeas tenían cafeterías y en todas se tomaba endulzado. Es conscientemente promovido por la burguesía para sustituir al vino; se lo toma como un símbolo de la cultura racionalista y de la ética del trabajo y la productividad. En un principio se introdujo como símbolo de la libertad de pensamiento frente a la dependencia del alcohol. Se aspiraba a que su difusión en el pueblo sustituyera al vino y ayudara a la lucidez y al trabajo productivo. Símbolo de la razón, de conversaciones brillantes (en el local que toma el nombre de la bebida que expende) versus el embrutecimiento de la taberna, es también símbolo del consumo diferencial de dos clases sociales: la burguesía del café versus la naciente clase obrera de la industria manufacturera que se reúne en la taberna. Es el alimento que resume en las representaciones de su época la ética de la productividad y el trabajo (de la burguesía) frente a la desidia y la dejadez (de la aristocracia) y la brutalidad y la ignorancia (de los obreros). En Francia se convierte en una droga de masas que sustituye al vino hacia 1700.

El chocolate llegó a Europa desde las colonias españolas de Mesoamérica. En España cambia la fórmula americana de consumo (amargo, picante, masculino): se le endulza con azúcar de caña y aromatiza con canela y vainilla (otra planta americana), logrando una gran aceptación social. De España pasa a Francia por sus vínculos con la corte y de allí a Italia por las redes conventuales. El chocolate permaneció solo como bebida hasta bien avanzado el siglo XIX, cuando surge la tecnología para separar la manteca de cacao y hacer barras de chocolate sólido, bombones, pralinés, etc.

Hubo otras bebidas coloniales que no logaron difusión; damos algunos ejemplos: el consumo de yerba mate (Ilex paraguariensis) nació en Sudamérica en las zonas habitadas por los guaraníes, que la tomaban como medicamento y estimulante (por su contenido de cafeína). Luego de la conquista, el consumo se extendió en los dominios españoles desde Perú a Patagonia y permaneció en las tierras guaraníes ocupadas por los portugueses en Brasil. En un principio, basado en plantas silvestres recolectadas, se tomaba en preparaciones diversas, como té, tereré –te frío– o como mate (en recipiente de calabaza y absorbido con bombilla). En el siglo XVII los jesuitas domestican la yerba mate y la comienzan a producir industrialmente en sus "misiones" con mano de obra nativa, estableciendo un monopolio comercial que competía con el poder de la corona, lo que seguramente influyó en su expulsión y la destrucción de los pueblos creados por la orden, en 1767. Los españoles y luego los estados nacionales –habiendo perdido la tecnología jesuita– fueron incapaces de competir con las compañías inglesas que explotaban el té en China e India e inundaban Europa, de manera que el consumo de yerba mate se mantuvo dentro de los límites de América del Sur. También imitando la costumbre europea –debido al azúcar barato de Brasil y a los edulcorantes naturales guaraníes (Stevia rebaudiana)– se difundió como bebida dulce (aunque todavía persiste su versión amarga con sesgo de género y edad: varón y adulto). Recién a fines del siglo XIX se redescu-

brió la forma de reproducir la planta para su explotación industrial y también en ese tiempo, los migrantes que retornaron a sus lugares de origen la llevan a Medio Oriente, donde hoy se consume junto al té, el café y el karkadé-hibiscus.

El té o mate de coca (Erythroxylum coca) es un producto natural utilizado por los nativos de los Andes Centrales desde hace 5.000 años, que no produce toxicidad ni genera dependencia y se encuentra en uso actualmente por su capacidad para combatir el mal de altura (apunamiento, soroche, etc.), como digestivo y carminativo (antimeteórico que ayuda a expulsar los gases del intestino). Despreciado como "comida de indios" y con su consumo restringido al área andina, el imperio español solo lo vio como objeto de impuestos, sin interés de difundirlo más allá de su área de influencia.

De todas las bebidas, el té y el café fueron las que resultaron más funcionales a los intereses industriales europeos. El té en Inglaterra, que primero cerró el monopolio comercial con China, luego lo cultivó en India con el monopolio de la East India Company y que –en una generación– esculpió las junglas con una explotación que alcanzaba las 80.000 hectáreas y empleaba 1.250.000 trabajadores. En Inglaterra, en tanto, los salarios de la población, mantenidos al borde de la supervivencia misma, condenaban a los trabajadores a una dieta de pan y té azucarado. La calidad de lo que llamaba té la clase obrera es bastante dudosa: el clérigo David Davies registra que

> …toman agua coloreada con unas pocas hojas de té del más barato y endulzado con el azúcar más moreno. Y recurren a ello por necesidad, si se les privara de ello su dieta sería pan y azúcar, tomar té no es la causa de la pobreza, sino la consecuencia de las miserias de los pobres. (David Davis, 1795, citado en Mintz, 1996)

El mismo derrotero tenía el café azucarado en Francia: en 1700 se llevaban el 27,9% del gasto de la familia obrera en las ciudades y a medida que el salario se reducía (cosa que duró de 1750 a 1850) el patrón alimentario se hacía casi exclusivamente vegetariano, basado en los cereales menos costosos y papas (Carmagnani, 2012). Sin embargo hay que señalar que estas "bebidas de temperancia", nunca desplazaron a las bebidas alcohólicas, solo compitieron con ellas, competencia que aún no termina y que hoy se halla desplazada a las gaseosas.

Para los pobres del siglo XVIII, el uso más importante del azúcar, además de endulzar las bebidas estimulantes –que S. Mintz (1996) ha llamado "matahambres proletarios"– fue suplementar el consumo de

hidratos de carbono (pan, avena hervida) con melaza y después con mermeladas de fruta. A medida que el precio del azúcar bajaba y los pobres accedían más fácilmente, se introducía en todas las comidas dulces o saladas; el apetito europeo por el azúcar parecía no tener límite. Lo que sí tenía límite, era la capacidad de sostener una oferta ilimitada y a bajo precio. El negocio del azúcar comenzó a cambiar cuando los intereses metropolitanos pasaron de protegerlo a gravarlo, para beneficio de los gobiernos y desilusión de los plantadores (que habían gozado de dos siglos de proteccionismo). Entonces, milagrosamente, se descubrió la manera de sostener los ingresos extraordinarios de los plantadores coloniales: la destilación de la melaza para obtener aguardiente. La destilación no era desconocida en Europa: en el siglo XVII se destilaba vino para obtener aguardiente (con el alambique árabe, utilizado antes por los alquimistas para destilar el mercurio). Si en un principio el aguardiente era utilizado como medicina, pronto salió de las boticas para entrar en casas y tabernas. Pero era caro, al igual que el whisky y el vodka, porque destilados de trigo, centeno o papas, competían con la alimentación. La melaza de caña –en cambio– era un subproducto desechable del proceso de cristalización del azúcar, de manera que la materia prima de la destilación no costaba nada. Destilando melaza, las plantaciones diversificaron su actividad y acrecentaron sus ganancias, y a la vez inundaron el mercado mundial con alcohol barato que –nuevamente al igual que el azúcar– se transformó en un arma de dominación sobre los más pobres. En Argentina los únicos dos productos infaltables en todos los acuerdos entre el Estado y los pueblos originarios fueron azúcar y alcohol, dos demandas suicidas de la población nativa, imposibles de conseguir en sus economías de autoabastecimiento.

Las aguardientes de caña de azúcar se exportaron al mundo como bebidas alcohólicas de alta graduación y bajo precio, por lo que pudieron hacerse populares. Fueron utilizadas por las marinas de todo el mundo, porque no se descomponían –como el agua–, lo que en un siglo de viajes marítimos fue fundamental. Mezcladas con el agua de dudosa potabilidad mantenida en toneles, contribuían con el grado de alcohol a mejorar su seguridad biológica. Tal fue la función del "grog" en la marina inglesa: cada marinero contaba entre sus pocos derechos recibir "dos galletas y dos pintas de grog". Este grog es aguardiente (ron) mezclado con agua caliente (tal vez hasta hervida), azúcar, a veces aromatizada con cáscaras de cítricos. Sus funciones fueron múltiples: como alimento el aguardiente y el azúcar proveían calorías (vacías pero calorías al fin), el agua hidrataba y el estado de

conciencia se alteraba por el alcohol. Media pinta equivale a un tercio de litro: estimulaba a quienes debían entrar en batalla o sedaba a quienes –después de una jornada de trabajo agotador– se retiraban a descansar. Se podía beber caliente o frío, dependiendo del clima. Aún hoy en Buenos Aires, puerto frecuentemente visitado por la marina inglesa en el siglo XVIII, una palabra del lenguaje popular: "groggy", califica a la persona en estado de somnolencia, semiinconsciencia o lentitud, probablemente derivada del aspecto de los marinos luego de su ración de grog, no lo suficientemente grande para incapacitarlos, no lo suficientemente chica para no surtir algún efecto.

Con este breve resumen quisimos señalar los enormes cambios que se produjeron en Europa y en sus colonias, que abarcaron el mundo conocido, ya que los estados europeos marcaban la pauta de lo que se debía hacer, como se debía comer y qué correspondía a cada quién. También intentamos señalar que los patrones dietéticos no fueron iguales en la población, estando caracterizados por grandes diferencias de clases. La brecha entre la alta y la baja cocina fue –habida cuenta de la mayor disponibilidad– gigantesca. Mientras los sectores dominantes tenían a su disposición la comida del mundo, los sectores populares subsistían con algún hidrato de carbono (cereales o tubérculos) y alguna bebida azucarada. También hemos querido señalar que los cambios no fueron azarosos sino consecuencias directas del mismo proceso social que creó una economía mundial (hoy la llamaríamos globalizada y efectivamente estaba globalizada, solo que limitada a lo que era el "mundo" de entonces, como dos milenios antes había estado globalizada la economía romana también referida al mundo de su época), que dio formas a diferentes clases de relaciones asimétricas entre centro y periferia, que concentró en los centros metropolitanos de las naciones hegemónicas las inmensas estructuras productivas y de distribución –técnicas y humanas– del capitalismo moderno. Por supuesto estos cambios no fueron intencionales, pero tampoco fueron fortuitos y sus resultados, que hoy observamos y describimos, se fueron construyendo dentro de una dirección general con idas y vueltas, hasta que el mantenimiento de la tendencia los hizo irreversibles. Respecto de los patrones dietéticos, el azúcar sobresale como alimento trazador, como en otras transiciones lo fueron la carne o los cereales. El azúcar de caña, producto de esa economía global, seguirá señoreando la comida del mundo aún hoy, cuando el desarrollo de edulcorantes permita la sustitución de la energía que aportó como elemento fundamental en los primeros doscientos años y solo quede el placer de la dulzura.

7. El contexto de la comida en los primeros tiempos del industrialismo

Las grandes revoluciones económicas suelen tener efectos paradojales: mientras a la distancia se observan resultados que se califican como beneficiosos, en el corto plazo y especialmente en los titubeantes inicios, los niveles de sufrimiento que provocan son feroces y suelen pasar inadvertidos o considerarse "necesarios". Al igual que con la agricultura, en la segunda transición, en el industrialismo, con su revolución del azúcar, hubo ventajas y desventajas para la población, pero desde el punto de vista de la alimentación sin duda fueron más las desventajas. Solemos hacer el inventario desde el presente y hacer caso omiso de las desventajas, al suponer que por tratarse de algo más parecido a nuestra manera de vivir, debe ser un cambio "progresista" porque calificamos a nuestro modo de más racional, adecuado o eficiente que cualquiera que lo precediera (o que hubieran elegido otros pueblos), en gran medida porque es el nuestro y no sabemos vivir ni comer de otro modo. Al considerarnos claramente superiores, inmediatamente aparecen conceptos como que "era inevitable" y formó parte del "curso de la historia" o "del progreso", pero la historia no tiene curso y al progreso muchos de sus creyentes todavía lo están esperando.

Cuando analizamos la situación alimentaria de los últimos 300 años no podemos obviar al capitalismo como modelo económico hegemónico. Y para analizar su impacto en la alimentación debemos verlo como un sistema lanzado a un aumento ilimitado de la producción en nombre de un aumento también ilimitado de los beneficios. Estos no pueden, sin embargo, expandirse infinitamente. Por eso sus crisis cíclicas. Visto desde el sistema alimentario, todo incremento de la utilización de la cantidad de tierra, agua, plantas, energía –recursos en fin– constituye una intensificación y toda intensificación conduce irremediablemente al agotamiento y este a una disminución de la calidad de vida. Pero como sabemos que todos los sistemas de producción alimentaria en rápida intensificación (ya sean paleolíticos, neolíticos o industriales) enfrentan el dilema del agotamiento al sobrepasar la capacidad regeneradora del ecosistema, solo existe una manera de evitar la caída de los rendimientos (y de evitar la consiguiente caída en el nivel de vida de la población): pasar a tecnologías (materiales o de gestión) más eficientes.

Las sociedades industriales han intensificado la producción en base a un perpetuo, rápido y cada vez mayor cambio tecnológico. Y gracias a la permanente inversión en tecnología, el nivel de vida de

la mayoría se ha incrementado y es hoy más alto que en cualquier momento del pasado histórico de la especie (si comparamos con los estándares del paleolítico, sin duda la evidencia de los huesos fósiles advierte que por entonces estaban mejor alimentados que la población actual… pero con una expectativa de vida de 30 años, difícilmente podamos discutir).

Dos grandes teóricos, desde diferentes posiciones disciplinares, vieron el surgimiento del capitalismo industrial y analizando lo que señalaron como relaciones sociales absolutamente nuevas, predijeron catastróficos resultados. Estos no solo no se produjeron sino que fueron diametralmente opuestos. Ni Marx (que poniendo el énfasis en la producción, preveía que el capital se concentraría cada vez más hasta bajar los salarios al mínimo nivel de la supervivencia) ni Malthus (que analizaba la dinámica de la reproducción y anticipaba que el hambre, la pobreza y la guerra serían por siempre inevitables porque regulaban el crecimiento desenfrenado de la población) previeron que la revolución industrial estaba creando una relación absolutamente nueva entre producción y reproducción, que derivó en mayores niveles de vida para las mayorías y aún descenso de la población (si observamos los países donde este proceso lleva más tiempo y le creemos a los demógrafos que consideran la etapa actual como de crecimiento inercial) (Kates, 1994).

Claro que esto se produjo a un costo también impensado: la inversión en tecnología (con la utilización de fuentes de energía fósil no renovables como el carbón o el petróleo o energía de riesgo como la atómica) ha producido un "emporcamiento" (neologismo personal que usaré para marcar el estado de contaminación superlativa) general del planeta, que se está pagando con un altísimo costo ecológico y social. Tan alto que pone en duda la continuidad no solo de los niveles de vida alcanzados, sino la supervivencia misma de las especies (la humana entre ellas). En la alimentación, lo que se llamó industrialismo o modernidad alimentaria y hoy agroindustria global, *big-food* o alimentación posmoderna de las sociedades de mercado globalizadas, señala la manera hegemónica de producir, distribuir y consumir alimentos en la órbita de las llamadas sociedades occidentales. Hoy en la mayoría de las naciones, hasta en los lugares más distantes de la Quebrada de Humahuaca o los páramos del Círculo Polar, se producen alimentos a fuerza de petróleo (no solo por el combustible que mueve las maquinarias, sino como provisión para las largas cadenas de hidrocarburos que se utilizan para desarrollar agroquímicos que sirven como fertilizantes y pesticidas). Todo esto ha aumentado

la productividad por unidad de superficie; los inuit alimentan con gasoil sus kayaks para salir de pesca y los agricultores de la Quebrada usan fertilizantes y pesticidas para lograr el tipo de productos que les exige el mercado concentrador de la ciudad de Perico (Díaz Córdova, 2015). Lo que está en duda es si con esta base se pueda lograr una agricultura o una pesca sustentables que permita que nuestros nietos sigan cultivando la Quebrada o pescando en el Ártico. Este proceso de producción de alimentos en masa, con maquinarias impulsadas por energía fósil, en ambientes diseñados para tal fin –las fábricas–, fue un invento del siglo XVIII que –además de terminar con el nomadismo de los empresarios– creó los cordones industriales de las ciudades que concentraron población a una escala nunca vista hasta entonces. Este proceso de urbanización culminó en 2006 cuando por primera vez en la historia de la cultura encontramos más gente viviendo en ciudades que en áreas rurales. Y esto no implica falta de producción alimentaria, porque con la tecnología actual el 2% de la población produce suficientes alimentos para el 98% restante.

Hasta el siglo XVIII los empresarios recorrían la campiña, contratando familias rurales para que realizaran trabajos parciales, pautados y planificados para producir un bien intermedio. Dichos empresarios proveían la materia prima, el diseño y a veces hasta las herramientas, pero no intervenían en la organización del trabajo, que era responsabilidad del jefe de hogar, quien decidía en qué horas se trabajaría y quiénes lo harían. Meses después los empresarios retiraban la mercadería pagando por unidad realizada. A partir de allí llevaban dicha mercadería a otro grupo familiar que le agregaba otro paso y así hasta lograr el objeto terminado. En Suiza las familias de un valle trabajaban en el tiempo muerto de la agricultura fabricando cajas de madera con forma de casita. En otro valle fabricaban el mecanismo del reloj de péndulo y en un tercero armaban el reloj cu-cu, que fue la mercancía estrella del sistema de empresarios nómades y familias rurales empleadas en la industria relojera de ese país.

Los artículos de hierro eran más difíciles de transportar, por eso en el siglo XVII surgen las primeras fábricas que integran fundición y manufactura en el mismo local. Este artilugio de gestión, permitía controlar el proceso de principio a fin, invertir en maquinarias pesadas y relegaba al trabajador –a diferencia del artesano, que era un especialista– a realizar una mínima fracción para la que podía o no estar calificado; en realidad, cuanto menos calificado mejor porque así resultaba intercambiable. La producción de esta forma gestionada resultó altamente productiva y las fábricas pronto rediseñaron el

paisaje ciudadano. Los cordones industriales atrajeron miles de trabajadores que se asentaron en sus alrededores, quienes al no tener posibilidad de producir sus propios alimentos pasaron a depender del salario para cubrir sus necesidades.

La producción alimentaria va a sufrir el mismo proceso de industrialización y mercantilización que los demás bienes. Aunque el mercado de alimentos existe de antiguo, la industrialización permitió acrecentar la escala hasta hegemonizar cualquier otro tipo de forma de circulación de la comida (como la reciprocidad y la asistencia). La producción de bienes con carácter de mercancías, la forma alienada que adopta esta producción, genera nuevas instituciones sociales (la fábrica, por ejemplo), refuncionaliza otras (la familia) y construye otro tipo de sujetos, adaptados a vivir en ese nuevo tipo de sociedad.

Surge la idea de individuo y de la elección personal, por ejemplo, y estos nuevos valores darán sentido a nuevas formas de vivir (y de comer). Tomemos la idea de individuo que impulsa el capitalismo industrial. En el régimen familiar de la producción artesanal los hijos eran los aprendices y los padres los dueños de los medios. Era la familia quien poseía el saber y las herramientas, por lo tanto eran ellos quienes organizaban el trabajo en términos de la energía y capacidad de cada quien y los que manejaban los tiempos de la producción asociados al tiempo de la reproducción. Cada uno era en tanto pertenecía a una familia y su historia, y las cualidades de la familia se hacían extensivas a cada miembro (estas características quedaron fosilizadas en los apellidos; en euskera, Aguirre significa "los de la casa en lo alto del terreno"). Estas familias solían ser extensas, ya que a mayor cantidad de brazos, en sociedades donde la tecnología dependía principalmente de la energía humana, cuantos más brazos, más producción, ya fueran urbanas o rurales. La sociedad –antes del capitalismo industrial– era una sociedad de familias. Cuando vemos la lista de las personas que embarcaron con el Adelantado Don Pedro de Mendoza para fundar Buenos Aires en 1535, todos los nombres están precedidos por la palabra "hidalgo/a". ¿Quiénes eran estos hijos-dalgo con los que ejemplificamos esta posición? Eran el último escalón de la nobleza española, lejanos terratenientes que al momento no tenían más fortuna que su apellido, pseudópodos de la gran ameba familiar que quedaba en España. Eran "hijos de alguien" (eso quiere decir hidalgo) y era la familia la que respondía (y también pagaba el viaje) en su nombre. En este tipo de organización la responsabilidad de las acciones (resumida en el concepto de "honor") es colectiva, aunque la conducta sea individual. Responden a un mandato que los excede donde son los

mayores, representantes del colectivo, los que toman las decisiones, y a los menores les corresponde acatar hasta que ocupen una posición jerárquica. Cada uno obtiene su posición en la sociedad, su lugar en el mundo, incluso su cónyuge, de la pertenencia a esa familia. Y es la familia como un todo la que responde, se beneficia, negocia, protege, sufre, venga, etc. La familia es la dueña de la tierra, de los saberes y herramientas, las armas, los títulos o el honor y el sujeto un miembro que lleva un mandato (el nombre) y debe actuar en consecuencia, quedando siempre bajo la autoridad del colectivo. Aunque tenga algunos grados de decisión individual, su referente último es el agregado familiar. Todas las decisiones ponen al grupo antes que al sujeto. La decisión de trabajar, qué producir, cómo hacerlo, quién lo hace. Y por supuesto también la decisión de qué comer, qué se compra o se produce, qué se prepara y cómo se distribuye la comida, etc., se toman en función del todo que es la familia y secundariamente del comensal.

En este marco y pensando en el grupo y no en los individuos, la decisión matrimonial (el permiso de la reproducción legal y por lo tanto de la herencia) recaía en los mayores que la procuraban con criterio de alianza. Los matrimonios se arreglaban a veces en la niñez pensando en los intereses de la familia y no en las hormonas de los interesados. En este sistema lo que hoy llamamos amor, sexualidad y matrimonio estaban separados. En tal contexto el amor como enamoramiento personal, tal como hoy lo concebimos, no era bien visto, a menos que se produjera dentro (y la mayor parte de las veces: después) del casamiento arreglado. Cuando las parejas se llevaban bien ese tipo de amor convivencial confirmaba la buena elección de la familia. Cuando no había tal apego, no importaba, era el matrimonio, no el amor, lo que reproducía el patrimonio, la familia y la herencia. El enamoramiento, que en estos casos podía ocurrir fuera del matrimonio, era visto como un peligro, como un pecado, como debilidad de la carne, aún como enfermedad y las más de las veces configuraba el delito de adulterio, que conspiraba contra las decisiones de los grupos emparentados y ponía dudas sobre la descendencia legítima. La tragedia de Romeo y Julieta, de W. Shakespeare, que se supone escrita en 1595, ilustra esta posición de la familia por encima del individuo y las terribles consecuencias del amor individual. De manera que en 1535 los hidalgos que vinieron a Buenos Aires traían este tipo de valores; debían ser nobles y comportarse lealmente porque se sabía quiénes eran sus padres y provenían de familias cuyo honor debían preservar. Esa era la garantía que se necesitaba para embarcarse hacia lo desconocido.

Esta forma de organización familiar estallará en mil pedazos bajo los embates del capitalismo industrial, donde la fábrica –el templo de la producción masiva– no necesita familias ni hidalgos ni aprendices sino trabajadores, átomos libres de toda otra relación que no sea su contrato laboral. Se crea una sociedad en donde la mayoría trabaja por un salario y es ese ingreso el que definirá sus consumos, y estos consumos permitirán identificarlo y situarlo en un lugar en la escala social. La capacidad de compra se transformará en la clave para clasificar individuos (los que más ganan pertenecen a la franja ABC1, según los estudios de marketing) y sociedades (Argentina pertenece a las naciones de ingresos medios, según el Banco Mundial).

Separado del producto de su trabajo, el individuo invierte su energía en lograr un salario en una actividad que no depende de sí (de su deseo, de sus capacidades, aun de su capacitación), sin otra trayectoria que no sea realizar un trabajo alienado hasta que resulte prescindible y lo despidan y vaya a trabajar de otra cosa, en otro lado, con otros cientos. Las decisiones colectivas de las familias del pasado son disfuncionales en esta nueva realidad donde cada trabajador es un ente autónomo intercambiable, como una tuerca más. No importa de qué familia provenga, ni quién sea o qué pasado arrastre, porque la fábrica requiere un presente continuo; en el mundo industrial no hay aprendices, porque no hay trayectoria laboral, no hay mañana. La tuerca en el engranaje industrial es este sujeto convertido en individuo, solo, desarraigado de la protección –y la asfixia– de la sociedad de las familias. Para vivir debe vender lo único que tiene: su tiempo, su energía, su capacidad. Se convierte en fuerza de trabajo libre en el mercado asimétrico de la producción de bienes y símbolos.

Esta situación creará nuevas subjetividades, transformando hasta la intimidad. A. Giddens (1995) dice que inventará la sexualidad junto a los conceptos de amor y erotismo. “Inventará” muchas cosas además de esa sexualidad, cambiará los conceptos de tiempo y espacio, el lugar social de los géneros, y –por supuesto– la comida no será insensible a estos cambios gigantescos en la sociedad y llevará a los platos una organización del tiempo, del espacio y de los comensales que todavía portamos. El espacio donde se despliega la vida se escinde entre la casa y el trabajo, dando comienzo a las concepciones de vida privada y actividad pública, donde rigen hasta leyes diferentes (el artículo 19 de la Constitución de 1853 en Argentina sentenciaba que “las acciones privadas de los hombres, que no afecten a terceros, solo pueden ser juzgadas por Dios”).

El tiempo se redibuja y pasa de las 8 horas para dormir, 8 para trabajar y 8 para vivir del régimen medieval, al tiempo de la producción. Allí manda el tiempo de la mercancía, no el tiempo biológico. Jornadas agotadoras de 12 a 16 horas fueron comunes en las fábricas, cuando a principio del siglo XX los trabajadores reclamaban la jornada de 8 horas; los economistas liberales afirmaban que la industria colapsaría con menos de 12 horas continuas. Debemos agradecerle a la religión que al menos hubo un día de descanso en los primeros tiempos del industrialismo, suficiente para generar ciclos semanales. De no ser así hubiésemos asistido a un continuum de trabajo hasta enloquecer. Ni el reloj biológico, ni el sueño, ni el descanso, ni el apetito, tienen lugar alguno en el tiempo de la producción, aspirando –ya en el fin del ciclo y con el ocio controlado del sedentarismo electrónico– a 24 horas diarias de producción/consumo, los siete días de la semana. Al cambiar los parámetros de tiempo y espacio cambian la manera de pensar la vida y dentro de esta: la comida, por lo que no es extraño que el proceso de deslocalización (espacio) y desestacionalización (tiempo) se inicien con el industrialismo en la época colonial y se coronen hoy cuando el mundo cae al plato (de los que pueden pagarlo). Para el siglo XIX se habían abandonado conceptos que habían atravesado la alimentación (y la medicina) por 2.000 años –la idea romana del equilibrio humoral– es sustituida por la metáfora del “cuerpo máquina” y los alimentos como la energía que alimenta un “estómago caldera” para mover los miembros como artefactos (Laudan, 1988).

El individuo que cree decidir libremente cómo y con quién vivir también cree decidir libremente qué y cómo comer, la mayor parte de las veces ignorando el fuerte condicionamiento de su contexto. Es que en la naciente sociedad industrial no son las familias sino los individuos los que tomarán las decisiones, creando una nueva manera de pensar y actuar en sociedad. No más familias, no más hidalgos; comienza la era del individuo, quien puede o no formar familias. Mientras en el antiguo régimen la soltería es exclusión, ahora es una decisión personal. La figura del amor individual reemplazará la conveniencia familiar en la elección conyugal, lo que le dará a esta elección una gran importancia, ya que es una de las pocas cosas que puede elegir y le dará a su vida privada una imagen de proyecto personal intransferible. Proyectado a la relación con la comida, el recién creado individuo industrial, asumiendo en solitario los resultados de sus elecciones y sus responsabilidades, decidirá por sí mismo qué comer (dentro de las restricciones paramétricas que le imponen la disponibilidad, sus ingresos y sus saberes). Ya no más la comida del fogón

colectivo, ni siquiera la olla de la abuela –para todos– sino la comida de la propia olla de la pequeña familia nuclear que forma por alianza (cónyuge) y por filiación (hijos). La comida, elemento colectivo por excelencia, se volverá legítimamente individual. En las miserables condiciones de las ciudades industriales de los siglos XVIII y XIX, las habitaciones donde se hacinaban los trabajadores de las fábricas, no siempre permitían tener un fuego para cocinar, de manera que era una de las pocas tareas autónomas y remuneradas que podían hacer las viudas y las nodrizas para esquivarle al hambre: la venta de comidas "caseras y calientes", para quienes no podían cocinar.

Las preparaciones y las modalidades de la cocina acusarán los valores de estas nuevas subjetividades en la comida. Allí el tema de la elección, el placer y el gusto pasarán a formar parte del bagaje del sentido común. Para la élite la gastronomía, para la plebe el gusto y hoy día: el placer solitario. No fue solamente por la sobreoferta y la declinante capacidad de compra de los trabajadores que se impuso el azúcar en las potencias industriales, no solo fue el efecto de demostración que lo llevó de lujo a necesidad en un siglo, sino –complementario a esto– el lugar de la elección individual por un alimento placentero (el sabor dulce, antes escaso), energético (calorías vacías pero calorías al fin) y que permitía saciarse con poco dinero y rico sabor.

Las actividades reproductivas propias de la familia se vieron profundamente transformadas, la educación de los niños se delega en la escuela, el cuidado de los ancianos en el asilo, de los enfermos en el hospital y la cocina: sus alimentos, preparaciones, condimentos, comensalidad y transmisión, también sufrirán el mismo proceso de transformación, saliendo paulatinamente del hogar, desplazados primero hacia la fábrica y hoy al laboratorio. Ya no es más la familia extensa del pasado rural, las familias son pequeñas, apenas la pareja y su prole (Marx llamará a los trabajadores "proletarios", ya que su prole era su única fortuna). Allí el amor romántico funda la elección de pareja para un matrimonio que une la sexualidad con el deseo, la elección y la responsabilidad. Giddens (1995) dirá que se busca "la relación pura"; otros autores: un refugio en los afectos del malestar de la vida social.

Con las nuevas necesidades de la vida industrial, con las modificaciones en el espacio urbano, las transformaciones de la familia, el creciente rol de las mujeres como trabajadoras asalariadas, no alcanzaba con tener alimentos baratos, ya vinieran de las colonias o del cinturón frutihortícola que rodeaba las ciudades (que era cada vez menos capaz de proveer a la creciente concentración de población).

Los alimentos debían tomar otro formato para satisfacer las necesidades de esta manera de vivir, no basta la relación cantidad/precio sino que a partir de la industrialización se necesita que los alimentos sean transportables, seguros, que lleguen a través de un sistema de comercialización eficiente a los consumidores que puedan pagarlos, en un mercado que a partir de aquí será mundial. Para eso la solución es la producción masiva de alimentos, la que seguirá las mismas normas que la industrialización de cualquier otra mercancía. La creación de "mercancías nutricionales" en lugar de "alimentos" es lo que M. Harris llama la transformación de los alimentos de "buenos para comer" en "buenos para vender" (Harris, 1989). Para eso la alimentación sufrirá una transformación en cinco áreas: conservación, mecanización, transporte, venta mayorista y minorista, seguridad biológica y publicidad.

8. Nuevos formatos en los alimentos industrializados

Mientras las sociedades ponían la reproducción física y social en manos de mujeres y las formaban (y condenaban) especializándolas para tal fin en los saberes de la cocina, la comida y los alimentos fueron principalmente frescos. Las conservas, los encurtidos, los chacinados y todas las formas de conservación disponibles se realizaban en el ámbito doméstico principalmente y estaban destinadas a mejorar la alimentación en las estaciones donde la producción escaseaba. Eran sustitutos de los alimentos frescos que se procesaban día a día para la comida; su almacenamiento no solía superar el año. El ciclo de las conservas era estacional: se producían cuando había abundancia de alimentos y se consumían en los tiempos en que estos escaseaban, para volver a llenar las despensas en la temporada siguiente. La disponibilidad de alimentos en las huertas, que se plantaban para cosechas escalonadas, y en las ferias para los que no tenían acceso a la tierra en las ciudades, junto al trabajo a tiempo completo de las mujeres que dedicaban gran parte de su día a la preparación, hacía que la alimentación cotidiana fuera principalmente fresca.

La industria cambiará esta situación absorbiendo mano de obra femenina que, junto a las tareas productivas soportará además el trabajo en el hogar. Para este nuevo rol de la mujer se necesitarán alimentos preprocesados y también artefactos domésticos que reduzcan el tiempo de preparación de la comida. Lentamente en el siglo XIX comienza el desplazamiento de los productos frescos, primero a

alimentos procesados (enlatados, congelados, deshidratados) para pasar luego –ya en el siglo XX– a alimentos intervenidos en su estructura misma (un ejemplo son los transgénicos, pre y probióticos, fortificados, y toda la gama que integran los "alimentos funcionales", con la excusa de "mejorarlos" para ampliar sus cualidades saludables).

Este proceso comenzó con la conservación, para la cual se requirió cada vez más intervención química y mecánica, y se reafirmó con el transporte, cuya mejora permitió que los alimentos viajaran sin deteriorarse de uno a otro hemisferio a través de redes de comercialización cada vez más extendidas. Este proceso se potenció en cada paso hasta llegar a formar una "alta cocina industrial mundial", como la designa J. Goody (1995). La difusión de este núcleo de alimentos industrializados en todas partes del planeta ha contribuido a mejorar la alimentación (donde faltaba), a crear redes de comercio (e instituciones de regulación del comercio global) y a modificar los patrones alimentarios tradicionales en todos los pueblos para incluir, recrear y transformar sus cocinas en función de estos productos, creando cocinas de fusión (tradicional-industrial) por todo el planeta. Al momento de esta redacción es prácticamente imposible encontrar países y regiones que no usen enlatados, beban gaseosas, disuelvan caldos deshidratados o preparen infusiones industrializadas. Un impacto tal en la alimentación no podía dejar igual la población, la salud y la política.

a) Conservación

Durante miles de años los alimentos se habían conservado a través de múltiples técnicas: salado, ahumado, secado, encurtido y hasta por el uso de hielo natural (en las regiones donde el clima lo permitía). En el pasado, carne y pescado secados y salados permitieron que las proteínas animales se distribuyeran más ampliamente en el tiempo y el espacio. La liofilización (deshidratación en frío) la inventaron en los Andes Centrales aprovechando las características excepcionales de su clima. El encurtido en vinagre estaba extendido y –cuando el azúcar se popularizó en el siglo XVIII– se usó en la conservación de frutas (en almíbar) y carnes. Con el avance de los viajes de exploración y conquista en el siglo XVI el uso de alimentos conservados se transformó en una necesidad a medida que las distancias se extendían y el ejército y la marina coloniales necesitaban más y más alimentos en sus desplazamientos.

La forma arquetípica de la industria moderna, el envasado (embotellado o enlatado es el mismo proceso), fue inventado por Nicolás Appert en Francia en respuesta a un pedido del Directorio en 1795 para resolver los problemas de la situación bélica que había seguido a la Revolución Francesa. Durante las guerras napoleónicas, cortados los suministros de ultramar, movilizada una gran cantidad de hombres en el ejército y previéndose el sitio de París, el problema de los abastecimientos alimentarios se tornaba de vital importancia para el mantenimiento de la República. En este contexto el Directorio instituyó un premio para quien lograra el mejor método para conservar alimentos. El invento de Appert mejoraba y estandarizaba prácticas de la cocina campesina y consistía en embotellar alimentos para luego cocinarlos en agua hirviendo durante horas, esterilizándolos. El método se publicó en 1810 como libro y daba instrucciones para envasar guisos, bifes, jaleas de frutas, huevos, leche, frutas y hortalizas. Pronto se difundió por toda Europa. Appert invirtió el dinero del premio en nuevas investigaciones; en 1812 produjo cubos de caldo y en 1815 recurrió al uso de latas en lugar de frascos de vidrio para los envases.

Inglaterra, enemiga de Francia, copió el invento produciendo a partir de 1814 alimentos enlatados por firmas privadas. Sir John Ross en 1818 llevó enlatados en su viaje al Polo Norte. En 1831 la marina inglesa llevaba enlatados como parte de las "vituallas médicas". El éxito del enlatado en el ejército, hizo que se difundiera en los hogares a partir de 1830, a pesar del alto precio. A partir de 1850 finalmente se abarataron los costos de fabricación al descubrirse la manera mecánica de reducir el grosor del envase, cerrarlo mecánicamente y hervirlo menos tiempo, ya que al principio con las técnicas manuales se podían fabricar 50 o 60 latas por día y eran tan pesadas que había que abrirlas con cincel. La lata es un invento de la revolución industrial aplicada a la alimentación, que usa técnicas mecánicas y químicas efectivas para conservación, fabricación, transporte y comercialización masiva y es sin duda el más claro exponente de la comida de la era industrial. En Estados Unidos se utilizó más el embotellado, pero a partir de la Guerra Civil el enorme aumento de ventas para el ejército alentó a los fabricantes a enlatar y diversificar produciendo carnes, pescado, frutas y hasta leche en conserva.

La leche condensada fue otro producto central de la industria envasadora. En Gran Bretaña la patente de la "leche evaporada" data de 1847 y proveyó principalmente al ejército hasta que en 1855 se patenta la "leche en polvo", que podía reconstituirse con agua. Sin

embargo, una compañía anglo-suiza –que después se convirtió en Nestlé– patenta en 1853 la "leche condensada", que se convertiría en un elemento principal en la dieta industrial. Todas las formas juntas de leche iniciarían el proceso de desplazamiento del alimento primordial de la especie: la leche materna, para sustituirla por productos industriales. Así comienza la sustitución de la lactancia por productos de menor calidad, pero llenos de modernidad. Y esto no es ocioso sino una respuesta a la demanda fabril de mano de obra femenina, más barata que la masculina. Las mujeres son integradas al ámbito productivo como si la reproducción no dependiera de ellas. El modelo de trabajador industrial es el varón y si la mujer va a tener un lugar debe parecérsele lo más posible. La maternidad y el amamantamiento se ven como escollos y para superarlos, las leches industrializadas permiten la crianza de niños sin madres. La industria ocupa el lugar de las nodrizas (que solo cambian una mujer por otra mujer) acortando el tiempo del amamantamiento natural y permitiendo bajar el tiempo "improductivo" de la reproducción (Aguirre, 2002).

A partir de 1830 también se desarrollan las técnicas del extracto de carne, que se reducía por cocción, se secaba y se vendía como barras de caldo en farmacias y para su uso en barcos. La producción del extracto de carnes a gran escala se hizo posible a partir de la explotación de las pampas. Pronto el proceso de manufactura de derivados cárnicos se extendió a Australia, Nueva Zelanda, Argentina, Uruguay y Estados Unidos, y las sopas y salsas de la cocina inglesa estuvieron dominadas por los productos deshidratados de la industria de la carne internacionalizada. Los congelados, desarrollados artificialmente a partir de 1850, solucionaron el transporte de las reservas cárnicas de América y Australia, que producían abundantes rodeos pero cuyo transporte era dificultoso porque el ganado en pie no soportaba el largo viaje y la carne envasada era cara y su calidad dejaba mucho que desear. En 1850 se hizo la primera máquina refrigeradora en base a la compresión y evaporación del éter, y diez años después el francés Carré produjo una máquina más eficiente basada en gas de amoníaco, hasta que en 1876 otro francés, Tellier, después de varios intentos, logró llevar una carga de carne argentina hasta Ruan. Este avance provocó una rápida disminución de la cantidad de carne enlatada y salada que se importaba de otros países. Tanto la dieta como la cocina respondieron a estos cambios tecnológicos de la industria del congelado instalándose a fines del siglo XIX refrigeradores industriales en hoteles y en bares, aunque la refrigeración doméstica no llegaría a popularizarse hasta bien entrado el siglo XX (Goody, 1995).

La provisión de comestibles a nivel comercial fue la contrapartida de la decadencia del servicio doméstico en todas las sociedades industriales. Lo que había sido el principal puesto de trabajo para la mujer, dejó paso a ocupaciones femeninas en la industria mejor remuneradas y liberadas del servicio personal, que ya no reproducían los roles tradicionales del ama de casa. Muchos de los avances en la industria alimentaria del siglo XIX tenían menos que ver con la conservación que con la marca de fábrica, la publicidad y la comercialización. Muchas de las marcas que nacieron en ese siglo todavía son gigantes de la industria alimentaria: Nestlé, Heinz, Lea & Perrins (salsa worcester o salsa inglesa), Kellogg's, etc.

b) Mecanización

La creación de productos durables a base de cereales como la "galleta marinera" o los bizcochos, como sustitutos del pan, fue anterior al industrialismo. Todos los puertos tenían panaderías especializadas en galletas duras y secas que pudieran resistir los viajes de ultramar. Sin embargo su producción y distribución se transformaron radicalmente con la mecanización y dieron origen a una de las primeras industrias alimentarias de proporciones. La demanda de los barcos coloniales era tan importante que, por ejemplo la marina inglesa, estableció sus propias panaderías a gran escala, "creando una cadena humana que economizaba los movimientos del obrero al máximo". A pesar de esto, las guerras obligaron a suplementar la producción a través de contratistas. La situación cambió en 1833 cuando se adaptaron máquinas de vapor para mecanizar algunos procesos, reduciendo los costos del trabajo humano y el tiempo de fabricación, aumentando la producción y mejorando la calidad de las galletas.

Alentadas por esta experiencia, firmas privadas de fabricantes de bizcochos dulces comenzaron a investigar para lograr aplicar la energía de las máquinas de vapor a maquinarias que pudieran mezclar y cortar la masa. Además lograron alimentar permanentemente los hornos, con lo que se lograba un circuito de tostado continuo. Como estos experimentos resultaron muy exitosos reduciendo tiempo y costos, otros empresarios los imitaron, comenzando a desarrollarse una industria secundaria de fabricantes de maquinarias para la producción de alimentos y el comercio. La demanda de bizcochos fabricados mecánicamente siguió incrementándose por el cambio de hábitos alimentarios que trajo el trabajo fabril: desayunar más temprano y cenar

más tarde. Pero fundamentalmente porque la inclusión de las mujeres en el mundo del trabajo asalariado –y por lo tanto la reducción de su jornada de trabajo doméstico– estimulaban los consumos de alimentos hechos. Para dar una idea del negocio que representaba esta primitiva industria mecanizada del bizcocho, en 1870 en Inglaterra se vendían por un valor de 37 millones de libras (Ross, 1995).

Ya hemos hablado de la mecanización en las latas y como permitió abaratar su costo y aumentar la velocidad de fabricación. Pero hay que hacer notar que no eran solo los envases lo que demandaba el empleo de maquinaria, sino la preparación misma del alimento. En esta fase comenzaron a dominar las nuevas maquinarias: lavadoras, separadoras de granos, mondadoras, descascaradoras, cortadoras, envasadoras, etiquetadoras, hornos continuos, etc. Esto generó una serie de industrias mecánicas subsidiarias a la industria alimentaria. Además, la manufactura de alimentos no siempre requería el avance de técnicas de conservación sino las más de las veces solo requería la adaptación de maquinarias simples para producir alimentos estándar a gran escala. Esto sucedió con los bizcochos y también con los fideos que, llevados por la inmigración italiana a todo el mundo en el siglo XIX, se popularizaron y comenzaron a venderse secos y envueltos en un "envase sanitario" en EE.UU., donde se leía: "hechos limpiamente por americanos". La mecanización permitía una especie de domesticación de los alimentos extranjeros. También funcionó como garantía ilusoria de seguridad biológica ya que ninguna mano humana tocaba el alimento (Goody, 1995)

c) Transporte

Pero no solo la producción sino también la distribución comenzó a mecanizarse, lo que trajo aparejado el empleo masivo de energía. La mecanización del proceso de distribución dependía del desarrollo de un sistema de transporte que pudiera trasladar grandes cantidades de productos "ya hechos" a un mercado masivo, dondequiera que hubiera compradores. Para esto tuvo decisiva importancia el desarrollo de la red ferroviaria y la infraestructura caminera en la segunda fase de la industrialización, como lo había tenido el desarrollo de las flotas navales para la primera. Para el crecimiento del comercio interoceánico resulto crítico el desarrollo de los grandes barcos de carga que transportaban materias primas de las colonias a las metrópolis y manufacturas en sentido contrario.

d) Venta mayorista y minorista

Estos distintos procesos de mecanización y transporte fueron esenciales en la conservación y distribución de alimentos a escala masiva y por ende en la industrialización de la dieta doméstica, no solo en las metrópolis sino en todo el mundo. Pero en el nivel doméstico, tuvieron un efecto más inmediato los cambios producidos en la organización de la distribución, dado que ahora una serie de agentes comenzaron a intermediar entre el productor y el consumidor. El tipo de venta directa (del productor al consumidor) de alimentos, que hasta ese momento había pasado por el comercio de proximidad o la feria, retrocede. El mercadeo a cielo abierto de productos frescos, que era funcional en ciudades pequeñas, ya no sirve en los grandes centros urbanos y con los alimentos en sus nuevos formatos. Los alimentos industrializados, enlatados, llegados de distintas partes del planeta, necesitan de otros canales de comercialización. Entonces aparecen nuevas modalidades (tiendas mayoristas, almacenes) para el comercio de los nuevos tipos de alimentos (envasados, importados, en fin: estandarizados), que pasan por redes de intermediarios (fábrica, mayorista, exportador, distribuidor, mayorista local, minorista) hasta llegar al consumidor. Esta escala de intermediarios encarecen el precio final, sin embargo este aumento se ve compensado por el abaratamiento que trajo la enorme escala a la que se producían los alimentos con ayuda de la nueva tecnología.

e) Seguridad biológica

Con los nuevos formatos, el comensal ya no puede confiar en sí mismo para evaluar el alimento que come. Un "sistema experto" tiene que garantizar el producto, su origen, procesamiento, calidad, higiene, etc. El mercado proveerá tal garantía recurriendo a las marcas, entonces es el fabricante el que garantiza lo que hay adentro del envase. Es él quien garantiza que eso que vende es comestible y biológicamente seguro (aunque puede no ser saludable); en realidad a la industria le basta con que sea inocuo. Tal es el caso de multiplicidad de alimentos "chatarra" hiperdulces o hipersalados que si bien no están contaminados biológicamente por bacterias u hongos y son comestibles, no son saludables para consumirlos regularmente y exponen al comensal a problemas de salud en el futuro. Más tarde

será el Estado quien garantizará a través del control bromatológico y la persecución de las adulteraciones, que todos los alimentos, cualquiera sea el fabricante, cumplan con ciertos estándares de inocuidad y a veces hasta de calidad. Cada vez más especializados, los sistemas expertos avanzan sobre la comida exigiendo no solo al productor sino al consumidor calificaciones específicas para poder comer la comida industrializada, que es cada vez un mayor porcentaje de la dieta tanto rural como urbana. Hoy no se necesita solo saber qué tienen las preparaciones industriales (se supone que eso está en el rótulo del envase), sino conocimientos de química y nutrición para poder entender ese rotulado que está expresado como nutrientes y no como productos (sodio en lugar de sal). El rotulado es lo suficientemente hermético como para que el ciudadano común requiera ayuda del mismo sistema experto (que asegura así su propia reproducción). Se pretende –solapadamente– que entienda lo menos posible (hay estudios que muestran que el comensal promedio comprende solo la fecha de vencimiento) y que ceda el control a la academia, el Estado o el mercado, que son quienes manejan –según sus intereses– los sistemas expertos de la modernidad alimentaria.

f) Publicidad

Cuando los alimentos son frescos tienen una estabilidad tal que generación tras generación pueden aprender sobre sus usos y cualidades. La forma de transmisión del saber suele ser de boca a oreja, y el conocimiento (y el control) de las bondades del producto se apoya en sus cualidades organolépticas (tal maíz/manzana es el indicado para preparar tamales/torta y tal preparación es rica, saludable, práctica, barata, etc.). La receta de tamales no ha cambiado en Argentina desde 1700; la tarta *tatin* francesa reconoce antecedentes en las preparaciones de los cazadores, pero su receta se fija en el siglo XIX, por dar un ejemplo de preparaciones con maíz y manzanas. Pero los nuevos formatos, que hacen accesibles alimentos y comidas exóticas, de diferentes tradiciones y llegados desde los confines del mundo, necesitan otros sistemas de información, diferentes de los canales tradicionales que difundían inter e intrageneracionalmente sus virtudes y limitaciones. La publicidad cubrirá esta función. Y si la alimentación se hace masiva la publicidad deberá serlo también. Comenzará informando las ventajas del producto y luego –dependiendo de las posibilidades de la industria– modelará la demanda, creando necesidades innecesarias (valga el oxímoron) de manera de vender lo que se produzca mediante sofisticados trucos para la comercialización. En esto se apoyará en ciencias y técnicas como la ingeniería de los alimentos y la psicología de la conducta. Hoy, con alimentos creados en laboratorios, productos sin historia que no pueden asociarse a nada conocido como los probióticos, transgénicos, ultraprocesados, etc., la publicidad adquiere una función primordial. Modela una demanda a la medida de una oferta, cada vez más fantasiosa, más diversificada en marcas y cada vez más restringida en las especies comestibles que llegan al consumidor.

9. Intensificación de la producción agroalimentaria

Volvamos a los primeros tiempos del industrialismo. Como vimos en las sociedades estatales preindustriales, ante el aumento de la población y la finitud de la tierra, cuando ya no hubo más posibilidad de intensificar la producción, se alimentaron básicamente con cereales (ya que la producción de carnes es cara desde el punto de vista de los costos y los beneficios). Aunque se estabularan los animales y se los alimentara con restos de los cultivos, la transformación de estos vegetales en carne utilizable por los humanos implica una ecuación altamente ineficiente (en términos de energía y tiempo). El desarrollo del sistema fabril, que había vaciado de trabajadores el campo y los había concentrado en cordones industriales en las afueras de las ciudades, ejercía una presión muy fuerte sobre los alimentos producidos en el país. Por otra parte, cuando había escasez, el aumento de los precios era inevitable y tanto los industriales como los políticos necesitaban moderarlos a toda costa, porque se convertían en los principales focos de descontento y protesta obrera, amenazando así la estabilidad económica y social. El redescubrimiento del maíz y la papa permitió intensificar la producción en los agotados suelos europeos, colonizar tierras antes baldías y aún obtener un excedente alimentando animales –principalmente cerdos– para dedicarlos a la producción de carne. A su vez se aplicaron los conocimientos de la recién nacida "agricultura científica", se concentró el ganado en establos, se lo alimentó con granos sembrados a tal fin y se aprovecharon sus desechos para fertilizar, pudiendo integrar la agricultura y la ganadería. Aun así, con todos estos avances, era imposible producir la cantidad de alimentos y materias primas necesarias para el funcionamiento de la Europa industrial. Por otra parte la competencia entre naciones exigía vender

más barato que el vecino para ganar mercados y para eso era necesario tener bajos salarios y estos dependían –entre otras cosas– del precio de los alimentos básicos. De manera que las fuentes dietéticas y de materias primas debieron ser buscadas en otra parte, por ello la necesidad que las potencias industriales fueran también imperios coloniales y exportaran su hambre y su escasez a sus colonias, en una verdadera división internacional del trabajo. Entonces, las metrópolis producían manufacturas y las colonias –inhibidas de todo desarrollo industrial- estaban dedicadas a producir materia prima y alimentos para mantenerlas.

Las fuentes dietéticas de las sociedades industriales se fueron haciendo cada vez más extraterritoriales, es decir: deslocalizadas**.** Por eso es importante el rol que jugaron los Estados nacionales como protectores de los agentes económicos. Ya en el siglo XIX, cuando la mayoría de los trabajadores fabriles estaban concentrados en ciudades y el gobierno inglés intentó proteger los privilegios de los terratenientes, favoreciendo leyes que sostuvieran el precio del cereal (Leyes del Grano), la industria –que se había convertido en el sector dominante de la economía inglesa– presionó en sentido contrario: para moderar el precio del pan, exigiendo su derogación. Quedó en evidencia entonces cuál era la clase social que tenía el poder y en quienes se apoyaba el Estado, porque la corona prefirió mantener la paz social, necesaria para el crecimiento de las manufacturas y de la burguesía industrial, en lugar de sostener el precio del grano protegiendo las inversiones de los terratenientes.

Sin embargo, a pesar de la importación de alimentos desde las colonias, la dieta de la clase obrera industrial europea pecó de una pobreza extrema. Por ejemplo, la dieta media del trabajador inglés consistía en pan, papas y té azucarado. Porque la apropiación de clase de los alimentos era (y sigue siendo) totalmente desproporcionada. Para comparar con el dato anterior, un registro de 1887 muestra un desayuno aristocrático compuesto por: pollo, pescado, carne de caza, salchichas, cordero, ternera, tortillas y huevos, pan blanco y negro, bollos dulces, manteca, mermeladas y frutas, acompañado por té azucarado (Ross, 1995). A la vez dentro de cada clase, la apropiación también es diferencial. Si esta diferencia no tiene valor nutricional cuando reina la abundancia (el pollo preferencial para las damas, la carne roja para los caballeros), adquiere, en cambio, vital importancia cuando la comida falta, porque genera un sector (mujeres, niños) aún más excluidos: los pobres entre los pobres. Por sesgos de género, la mayoría de los alimentos "valiosos" como la carne, se reservaban para

los varones adultos que eran los que recibían los salarios más altos; las mujeres se excluían a favor de marido e hijos. Por sesgo de edad los niños estaban subalimentados hasta que empezaban a trabajar (más o menos a los 8 años), que era cuando se les engordaba un poco para lograr que resistieran las durísimas jornadas de trabajo y tratar de evitar la tuberculosis, muy común en las fábricas.

Si sumamos las penurias de los colonizados a la penuria de los sectores populares de las sociedades industriales, debemos concluir que esta fue una de las peores épocas desde el punto de vista de la nutrición humana y como tal quedó marcada en los valores antropométricos. Registros europeos señalan que la talla promedio de cinco naciones descendió cinco centímetros a lo largo del siglo XIX. Tal vez un ejemplo del acortamiento por desnutrición crónica en la clase obrera lo proporcionen las alturas de las víctimas de Jack el Destripador en 1880, que van de 1,44 a 1,50 metros con la única excepción de Elizabeth Stride, sueca de 1,60 metros a quien apodaban Long Liz (Liz la larga) por su altura fuera de lo común.

Y si esto ocurría en las metrópolis, las colonias acusaban una explotación aún mayor: la "maldición de los recursos naturales" hacía que imperios voraces dispararan guerras territoriales, el extraccionismo salvaje –que se moderaba cuando se trataba del propio territorio o la propia población– no tenía freno en las colonias y menos con culturas diferentes. El racismo fundamentó el genocidio e interesadas visiones colonialistas del "desarrollo" de los territorios imperiales condenaron a las poblaciones nativas a una esperanza de bienestar diferida *ad infinitum*. No es de extrañar que estallaran guerras independentistas en distintos continentes. Sin embargo la situación nacional de las excolonias trocó la dependencia política en dependencia económica y si bien las burguesías nacionales intentaron tímidos desarrollos autónomos, haber sido los primeros en la carrera industrial tuvo su ventaja para los europeos. Hasta hoy muy pocos territorios coloniales (Estados Unidos es un ejemplo) lograron sentarse como pares en la mesa de los poderosos. Paraguay, en América Latina, es el claro ejemplo de la intolerancia de las potencias industriales-coloniales hacia los desarrollos autónomos exitosos que fueron particularmente crueles utilizando países lacayos del imperio inglés, en este caso Brasil, Argentina y lo que hoy es Uruguay, para impedir el progreso independiente.

El comienzo del siglo XX asistió al estado de desnutrición más generalizado que había sufrido el mundo desde la aparición de la agricultura. Esta baja calidad de la dieta se reflejó en la pérdida de

altura promedio de la población y en las altísimas tasas de mortalidad infantil. Un dato de Inglaterra ilustra este punto: el ejército debió rechazar el 40% y en algunos lugares el 60% de los voluntarios de todo el país –la mayoría provenía de los distritos industriales– en ocasión de la Guerra de los Bóers (1899-1902) porque no daban con la altura mínima requerida por el ejército; son lo que hoy los médicos y nutricionistas llamarían "acortados", desnutridos crónicos que por las condiciones de escasez en su niñez no desarrollaron su potencial de altura (más dependiente de la calidad de la alimentación que de la cantidad de energía) y quedaron petisos, aunque más tarde (cosa que además no ocurría) las condiciones hubieran mejorado y hubieran accedido a una alimentación completa; la pérdida de altura ya estaba marcada en sus cuerpos.

La población, sin embargo, aumentó, justamente en los sectores de menores ingresos. Paradojalmente el problema demográfico, social por excelencia, fue reducido a una responsabilidad individual. Entonces se asistió a una situación esquizofrénica: ante un reduccionismo por demás perverso, soluciones individuales por demás desesperadas. Porque no hubo una sola manera de controlar los nacimientos no esperados. Europa se decidió por el infanticidio, América por el aborto. En Inglaterra, las novelas de Charles Dickens relatan la miseria y la mortandad de los asilos y la máquina de asesinar infantes que resultaba la caridad pública del Estado y las iglesias, donde solo sobrevivía el 30% de los niños que entraban al sistema. Serán los mayores índices de infanticidio "legalizado" que se registren. En Argentina en cambio el control de los nacimientos pasará por el aborto, que aunque ilegal, cruento y riesgoso, sostendrá la transición demográfica hasta la aparición de métodos farmacológicos bien entrado el siglo XX (Torrado, 2010).

La doble presión de mantener la estabilidad económico-social y el lucro de las inversiones, convergían en las naciones industrializadas en el imperialismo comercial. Porque además de ser útiles para frenar el descontento social, la producción de alimentos en todo el mundo constituía un campo de inversión muy rentable. Los alimentos que llegaban a Londres desde el exterior no eran solo para asegurar la paz social, sino también porque el capital financiero inglés buscaba diversificarse y aumentar sus ganancias cada vez más lejos. En este proceso parte de América Latina terminó sometida a los intereses comerciales ingleses. Hacia 1880 los empresarios ingleses controlaban prácticamente toda la industria del guano en Perú, la exportación de nitrato de Chile y el comercio de carne y lana de Argentina. Esta última, por

tener una de las estepas herbáceas más extensas del mundo, había sido escenario de una extraordinaria difusión del ganado traído por los españoles. Primero a través de las vaquerías (permisos de matanza de reses salvajes para exportación del cuero y la carne salada en forma de cecina) y luego a través de la organización en estancias y saladeros, Argentina proporcionó una abundante provisión de carne procesada para Europa. Sin embargo antes de la aparición de los modernos medios de refrigeración, las tierras argentinas estaban virando hacia la cría de ovejas, por la demanda de lana más que por la explotación de su carne, mientras que los vacunos se utilizaban para proveer cuero a la industria y carne al consumo nacional. En Argentina, en 1870, el 40% del comercio de lanas y el 20% de los vacunos estaban en manos inglesas.

El desarrollo de la refrigeración abrió el mercado europeo a las carnes argentinas. Los sementales ingleses se utilizaron para mejorar las razas, transportados por ferrocarriles construidos y manejados por británicos, reses procesadas en frigoríficos ingleses que se embarcaban en buques ingleses hacia ese único mercado. Un caso típico de integración vertical para el mercado: reproductores, estancias, ferrocarriles, frigoríficos, barcos. Era el capital inglés el que sostenía la economía exportadora de estas regiones. Y este es solo un ejemplo local que ilustra el flujo económico mundial.

En Uruguay en 1880 se sacrificaban en Fray Bentos anualmente 150.000 cabezas de ganado para hacer el concentrado de carne Liebig (cuya publicidad afirmaba que contenía 15 vacas cada frasco de 110 libras, aproximadamente: 50 kg) y fue una de las principales fuentes de proteínas de la clase obrera inglesa a fines del siglo XIX.

Pero quienes sacaban más alimentos del circuito de mercado, encareciendo precios y privando a los más pobres, eran el ejército y la marina colonial, responsables de la salvaguarda de los intereses económicos industriales dentro del país y comerciales de ultramar. Víctima del desempleo y de la dieta miserable en su país, el trabajador inglés tenía a menudo que arriesgar su vida en el extranjero cumpliendo el servicio militar, defendiendo un sistema que, por otra parte, lo condenaba a la pobreza, si quería tener un trabajo y poder comer. Y aunque la cocina de los cuarteles nunca fue alta cocina, aún el rancho del ejército o la marina era mejor que la alimentación familiar de los obreros industriales. ¡Los reclutas engordaban y su salud mejoraba en cuanto entraban al servicio! De la carne importada por Inglaterra se desconoce cuánta se utilizó para abastecer el aparato militar del imperio inglés. Pero al financiar su expansión económica nacional

aprovisionando sus fuerzas armadas, el comercio exterior convirtió a los imperios inglés, francés y alemán en "sistemas coloniales autosuficientes", utilizando los recursos de una región para sustentar el proceso de adquisición o protección de mercados o colonias de otra. En Sudáfrica, los ingleses, para sostener la guerra contra los zulúes primero y contra los holandeses (bóers) después, utilizaron provisiones de EE.UU., Canadá y Australia (Ross, 1995).

Estados Unidos también participó en esta división internacional del trabajo como Estado-nación industrial, buscando recursos (materias primas y alimentos) dentro y fuera de su territorio (Lejano Oeste, Alaska, Japón, México, el Caribe, África y las Islas del Pacífico). La economía norteamericana siempre fue altamente condicionada por fuerzas externas: no hay que olvidar que se originó como colonia. Y estas fuerzas continuaron ejerciendo un papel notable, incluso su poder se incrementó a medida que el sistema capitalista mundial se fue integrando a lo largo del siglo XIX, gracias a los transportes y a las comunicaciones.

El desarrollo de los monopolios norteamericanos y su necesidad de expansión (sin tomar la forma de colonias, sino de comercio) dieron lugar a una fusión creciente de los poderes político y económico. Como consecuencia, el poder político y militar del Estado fue utilizado para ampliar los mercados y sus fuentes de materias primas, no porque estos recursos no se encontraran en el país, sino porque les resultaba más barato obtenerlos o elaborarlos en el extranjero. Si la comercialización es barata para el comprador de Estados Unidos, el beneficio se impone al patriotismo, porque los consumidores tienden a comprar el producto más barato independientemente de su origen.

10. La comida y su incomible en el industrialismo

Las transformaciones que sufrió la comida como consecuencia del industrialismo, permitieron algo que nunca había ocurrido antes en la alimentación humana: no depender del entorno inmediato. Para la alimentación industrial, el mundo entero es su entorno, por eso se habla de deslocalización de las dietas. Este fenómeno de deslocalización hace que confluyan en la mesa del comensal moderno productos de todas partes del globo: frutas de los trópicos, carnes de las pampas, cereales cultivados en un país y procesados a un océano de distancia, empaquetados en derivados del petróleo gracias a la tecnología desarrollada en centros de investigación del norte y transportados gracias al petróleo extraído en desiertos lejanos.

Liberada del anclaje en un hábitat específico, con sus posibilidades y restricciones, la modernidad alimentaria urbano-industrial es el sueño realizado de una abundancia permanente: no más fluctuación, no más escasez. Siempre que puedan pagarla, la alimentación industrial lleva a todos los lugares del globo los alimentos de todo el planeta.

Este es el paraíso de la alimentación industrial, la era del festín inacabable. El sueño cumplido que prometieron los alimentos trazadores en cada transición. Pero junto a esta posibilidad que abre la industria de los alimentos, se observa que en la realidad tal festín paradisíaco es una ilusión. Y como ilusoria, esta quimera es frágil.

No se han convertido en alimentos industriales todos los alimentos de todas las culturas, solo los alimentos y preparaciones de las culturas hegemónicas. Se podría decir que de estas han resultado cocinas híbridas o como las llama la gastronomía: cocinas de fusión, donde lo alto y lo bajo, lo local y lo global, se mezclan en una cocina industrial, ni alta ni baja (excepto por el precio) sino homogénea y extensiva, donde el grupo de productos industrializables e industrializados es paradójicamente paupérrimo. Cinco variedades de papa sobre 420 cultivadas en el pasado hablan de la homogeneización y de la reducción que impone la alimentación industrial estandarizada.

Y la reducción de la variedad no es el único problema, sino que el extrañamiento de la propia alimentación conduce al comensal al mismo infierno. Es la era del festín interminable porque hay mucho, pero a veces se revela como la era del festín descontrolado, ya que caen las regulaciones culturales acerca de qué, cómo y con quién comer. Incluso lo que es comestible o incomible cambia con los intereses cambiantes de las empresas. Un ejemplo porteño: el pescado crudo se consideraba incomible hasta que se puso de moda el sushi, con su precio exorbitante y su ganancia extraordinaria. También se sospecha que es un festín envenenado, por la desconocida cantidad de agregados que tienen los productos industrializados, bajo la lógica de una industria de alimentos buenos para vender y malos para comer. El comensal moderno no sabe qué come, ha perdido la posibilidad de controlar su propia ingesta. La transformación industrial de los alimentos los ha modificado de tal forma que se necesitan los sistemas expertos de la modernidad para garantizar, no solo la inocuidad, sino las cualidades alimentarias mismas del producto procesado. Del fresco al procesado y del procesado al intervenido, los comensa-

les cada vez tienen menos control sobre los productos que forman su comida. Como señala C. Fischler (1995), los alimentos se han convertido en OCNIS (Objetos Comestibles No Identificados). En solo 150 años se ha pasado de alimentos frescos cuya vigilancia se realizaba por experiencia directa, a través de las cualidades organolépticas, en base a los colores, olores, consistencia, captadas simplemente por los sentidos del comensal, con el aprendizaje de boca a oreja, tradicional, de madre a hija, recreando saberes de miles de generaciones –porque los alimentos fueron los mismos durante milenios– a alimentos altamente intervenidos y completamente desconocidos que se renuevan y cambian al ritmo de efímeras modas culinarias.

El paso intermedio entre frescos e intervenidos son los alimentos industrializados: con ellos comienza a complicarse el panorama del conocimiento y del control. En algunos casos se puede confiar en los sentidos, ya que la industria solo realiza las mismas operaciones pero en distinta escala. Por ejemplo, los duraznos en almíbar se pelan con un baño químico (una solución diluida de hidróxido de sodio caliente que disuelve la cáscara), se cortan y envasan en un jarabe de agua con azúcares (sacarosa, azúcar invertido, dextrosa o sus mezclas) y se esterilizan en autoclaves. Los duraznos en almíbar resultantes aún pueden ser reconocidos en la lata por homologación con los procesos realizados en el hogar: pelado a mano, envasado con almíbar de sacarosa (el azúcar de caña disponible en el mercado) y hervido en ollas cubiertas de agua para esterilizar. Muchos otros enlatados como tomates al natural, carnes y pescados en aceite o preparaciones como los fideos secos, siguen la misma pauta de mantener un proceso similar al doméstico pero mecanizado y en distinta escala.

Sin embargo hay alimentos industrializados que nada tienen que ver con la experiencia cotidiana: deshidratados, concentrados, condensados, evaporados, liofilizados, introducen procesos inusuales en la vida doméstica. Las hibridaciones y transformaciones de las especies comestibles han acercado productos exóticos impensables y hoy más que dudar de la procedencia (¿de dónde provienen los kiwis?, ¿cómo se comen en su lugar de origen?), con los transgénicos, el comensal moderno desconoce su composición misma. ¿Qué genes tiene el producto?; ¿será bueno?; ¿será fatal?; ¿será bueno ahora y fatal en el largo plazo? Y no solo se desconfía de la procedencia, se desconfía también del procesamiento: ¿con qué agroquímicos se cultivó?, ¿qué residuos de pesticidas contiene?, ¿qué químicos se utilizaron en su manufactura?, ¿con qué conservantes, colorantes, saborizantes, se envasó?, ¿cuán permitidos son los químicos utilizados? Todos los días sustancias que hasta ayer eran “inocuas” se confirman “tóxicas, cancerígenas o alergógenas”, entonces... ¿cómo confiar en lo que hoy aseguran que es inocuo, permitido, aún lo calificado de saludable? Hasta cae bajo sospecha el envoltorio y el transporte. ¿Es efectivamente trilaminado el *tetrabrick?*, ¿han conservado la cadena de frío en los congelados? El comensal moderno desconoce lo que come. Los alimentos contienen sustancias invisibles (sal, azúcar, grasas, gluten, aún genes). Incluso alimentos conocidos, como las salchichas, se transforman en desconocidos por obra y gracia de la industria masiva. Solían ser de cerdo, pero hoy pueden ser de vaca y hasta está admitido un porcentaje de carne de caballo. Los quesos solían ser de leche pero hoy admiten un porcentaje de harinas. De manera que para comprender y controlar los alimentos industrializados se hacen necesarios “intermediarios” confiables para ejercer la vigilancia. Allí aparecen los sistemas expertos de la modernidad, cuando el comensal no puede controlar sus alimentos y delega en las marcas, en los medios masivos, en la academia y/o en el Estado la capacidad de decidir si “eso” envasado, conservado, coloreado, saborizado, es efectivamente posible de ser consumido sin riesgo (al menos riesgo inmediato; a largo plazo la sal, el azúcar y fármacos agregados traen consecuencias, como bien lo señala la medicina actual). En Argentina el SENASA, el INAL, la ANMAT y las distintas Bromatologías locales, son algunos de los sistemas expertos que garantizan si no la salubridad al menos la inocuidad de los alimentos. La paradoja en la que nos ha colocado la alimentación industrial es que pone al alcance de la población que puede pagarlos enorme cantidad de alimentos, estables, apetecibles, con miles de presentaciones de fantasía pero provenientes de cada vez menos especies y bajo la sospecha de ser incomibles.

Pero todavía hay una instancia más en el proceso de separación de la naturaleza que comenzó con los conservados del siglo XIX, y son los alimentos altamente intervenidos y ultraprocesados, que son las estrellas de la comercialización en las primeras décadas del siglo XXI. Ya no se trata de alimentos preprocesados que asisten a la cocinera en su elaboración de la comida casera, sino que tienen el carácter de comidas prepreparadas, listas para consumir. En los ultraprocesados la receta está completa, lista para servir con solo calentar (como la pizza congelada o el guiso de lentejas enlatado), o son elaboraciones exóticas (barrita de cereal con miel, frutas deshidratadas y semillas) listas para consumir con solo abrir el envase.

Si en el siglo XIX era la fábrica la que sustituía a la cocinera, en el XXI es el laboratorio. Los alimentos surgen de desarrollos de equipos

científicos, trabajando en red en diversas partes del mundo, con los últimos adelantos del saber y de la tecnología, con inversiones gigantescas de holdings internacionales que aspiran a ganancias también gigantescas. La aplicación de esta *big science* (cuyos modelos son la genética y la electrónica) es hoy socia de la *big food* (la industria transnacionalizada de alimentos y bebidas). Bajo una pátina de preocupación por la salud y el bienestar, surgen de laboratorios alimentos molecularmente transformados, adicionados, enriquecidos y fortificados con sustancias propias o extrañas que los convierten en vehículos de… quien sabe qué. Pre y probióticos instan al consumidor a modificar la composición bacteriana de sus intestinos, con la promesa de bienestar e inmunidad. Estos alimentos -hijos de la última etapa de la industrialización- se distancian de todo lo conocido. Aunque las leches ácidas han sido utilizadas hace 5.000 años (el kéfir y el kumis en el Cáucaso, y hay leches fermentadas como el mazum en Armenia, el dahi en la India, el masslo en Irán, el giooddon en Cerdeña y el filmjölk en Suecia) las abuelas que los preparaban nada sabían de química pero dominaban el proceso y garantizaban con su experiencia los resultados. Hoy la intervención requiere profundidad y especificidad. Transgénicos que remedan la evolución de las especies, lactobacilos que prometen propiedades no soñadas en un catálogo de comidas del paraíso... Y eso que en el ámbito de la comida la exageración reina desde antiguo: el dahi fue llamado "alimento milagroso" por Plinio el viejo y Galeno afirmaba que curaba la tuberculosis. Pero en la industria global actual la sobreactuación publicitaria protege inversiones fabulosas. Pocos comprarían una leche fermentada, pero una promesa de inmunidad… cuasi una vacuna láctea, ¡¡¡es otra cosa!!! La industria conoce perfectamente los procesos que encara (al menos sus costos de producción), pero de ninguna manera puede garantizar sus resultados, por eso la Unión Europea por "principio de precaución" prohibió los transgénicos en su territorio y ahora, después de 20 años de uso masivo en el resto del mundo, cuando las poblaciones expuestas de América, Asia y África no están mostrando efectos negativos (en el consumo de alimentos, no en la producción, cuyo paquete tecnológico está sumamente cuestionado)… está considerando admitirlos.

Los alimentos que la industria interviene parten de alimentos conocidos para convertirlos en vehículos de otros desarrollos. Se separan de lo conocido y no pueden ser reconocidos ni por homologación: son únicos, especiales, singulares, es más: algunos hasta llevan el nombre propio de su creador (el lactobacillus casei Shirota es una bacteria probiótica, aislada y cultivada en 1930 por el doctor Minoru Shirota). Aún la leche, producto conocido por demás, se transforma en otra cosa cuando se la pasteuriza, homogeneiza, descrema, reconstituye y fortifica con hierro, por ejemplo. Ese sachet de líquido blanco que compramos en el supermercado es bastante diferente a la leche "de vaca", aunque afirme que lo es. En realidad es un producto nuevo con propiedades nuevas para comensales diferentes.

La leche era conocida como fuente de calcio, las abuelas la recomendaban "para los huesos". Hoy está fortificada con algo que no tenía (sulfato ferroso) y se usa para combatir la anemia por falta de hierro en los niños. La abuela diría: "para la sangre". Estamos en presencia de "otra" leche, una leche sin historia, como la mayoría de los alimentos industriales altamente intervenidos, que transforman lo conocido en desconocido, resignifican la historia buscando una identidad que no tienen y deben construir... para venderse mejor. Para eso la información es fundamental. Por eso los *claims* (las alegaciones de propiedades nutricionales) que vemos sobre todo en la industria láctea que promociona sus lactobacilus –aunque suelen tener pretensiones de basarse en investigaciones científicas– son funcionalmente propagandas, ya que –cuando se ha hecho– no han resistido la investigación científica objetiva. En la Unión Europea la empresa Danone –fabricante de pre y probióticos– fue multada en 2010 y debió dejar de destacar los supuestos efectos benéficos para la salud que traía consumir sus productos Actimel y Activia, ya que ninguna investigación científica independiente pudo comprobarlos.

La alimentación industrial se dice científica pero lo cierto es que es de un reduccionismo simplista y utilitario. Reducen la biología a la química (como si un arquitecto en su obra solo se preocupara por el cemento). M. Pollan (2008) critica este enfoque como "nutricionismo" y asegura que provee la justificación para que la industria fabrique cualquier cosa. Considerando la reducción de una comida a sus componentes químicos no solo se eliminan las relaciones sociales y culturales, sino que la reducción a la química es una combinación exquisita de estupidez y arrogancia si no de inteligencia y astucia, porque el sentido común (el menos común de los sentidos) advierte algo que los fabricantes prefieren ignorar: que aunque tengan la misma cantidad de energía dos alimentos, uno fresco y otro procesado, no son lo mismo ni producen el mismo resultado. Además solo pueden darse resultados similares respecto de los compuestos químicos conocidos y medidos hasta el momento. Por ejemplo: las tablas de composición química de los alimentos solo comienzan a incluir folatos a partir de

la década de 1970 y solo en la década siguiente se conoció su función como vitamina. ¿Realmente conocemos todos los compuestos químicos de los alimentos y sus interacciones biológicas? No, no hay duda que no. Falta mucho por conocer, pero el nutricionismo libera de la duda y de la búsqueda para pasar a la acción (antes que la competencia lo haga).

Un ejemplo obvio es el azúcar –el alimento trazador de la tercera transición– que fue sustituido por jarabe de alta fructosa extraído del maíz en las gaseosas (por su precio). Los fabricantes claman que no hay diferencia entre la fructosa de una gaseosa y la fructosa de una fruta a igualdad de calorías. Sin embargo los escaneos cerebrales muestran que la fructosa de las gaseosas, libre de cualquier matriz fibrosa, entra rápidamente al torrente sanguíneo y llega en masa al cerebro estimulando el deseo de más azúcar, mientras que la fructosa de la fruta se libera lentamente produciendo satisfacción.

Otro ejemplo de sustancias químicas similares que tienen distintos efectos biológicos son los ácidos grasos trans creados por hidrogenación de aceites vegetales para fabricar margarina. Químicamente son semejantes a la grasa poliinsaturada, por eso se asumió que eran inocuos, incluso se recomendaron como saludables, hasta la década de 1990 cuando se comprobó que eran aún más dañinas que las grasas saturadas. Frente a la "hoguera de las regulaciones" con que la industria acusa a los estados de coartar la libertad de mercado y producir subas en los precios, todavía el Estado es la única institución con algo de capacidad para proteger a los comensales de la voracidad empresarial.

En muy poco tiempo, en escasos 250 años, pasamos de alimentos como patrimonio colectivo, construido por miles de mujeres experimentando por ensayo y error en la vida cotidiana durante siglos, a la creación individual en busca de beneficios en un laboratorio con apoyo de la última moda científica y con difusión planetaria. Es decir se pasó de lo fresco a lo procesado, de lo colectivo a lo individual y de la experiencia al sinsentido.

Para 2015 La Oficina Sanitaria Panamericana dependiente de la Organización Mundial de la Salud propone una nueva clasificación de alimentos, sin tomar en cuenta sus características nutritivas sino su grado y propósito del procesamiento (Monteiro *et al.,* 2010). Eliminados los alimentos naturales, a los que difícilmente se acceda, porque solo quedan como tales animales de caza, vegetales sin domesticar o productos del monte, en un mundo altamente urbanizado, la clasificación remite a:

1. Alimentos poco y moderadamente procesados con el propósito de incrementar su duración.
2. Ingredientes culinarios que sirven para preparar alimentos (aceite o azúcar refinados, por ejemplo).
3. Productos procesados listos para el consumo, adicionados con sal, azúcar y grasas para incrementar el sabor y la duración.
4. Ultraprocesados: fórmulas industriales de varios ingredientes, incluyendo alimentos, sustancias derivadas, alimentos reconstituidos, adicionados, sustancias cosméticas, con sal y/o azúcar agregadas, con el fin de reemplazar alimentos y preparaciones (snacks dulces y salados, gaseosas, sopas deshidratadas, panificados, golosinas, carnes enlatadas reconstituidas, pastas instantáneas, comidas listas, etc.).

Estos últimos son los alimentos estrellas de la industria, accesibles por sus bajos precios para que puedan ser adquiridos por todos, en una especie de democratización del consumo, omnipresentes hasta en las regiones más apartadas del planeta. Convenientes, ya que están listos para consumir sin la parafernalia de la mesa y el ceremonial. Atractivos, por sus estudiadas cualidades sensoriales. Extremadamente rentables para la industria, ya que están compuestos por grasas, azúcares e hidratos de carbono, que son los componentes más baratos de la estructura de precios, aunque conlleven un alto contenido energético por volumen y un bajo contenido de micronutrientes. Estos ultraprocesados son hiperpalatables (supergustosos), producen habituación y están científicamente diseñados para comer sin atención (mientras se realiza otra cosa), al tiempo que sus grandes porciones y un mercadeo agresivo aseguran sobreconsumo. La recomendación de las guías alimentarias brasileñas es terminante: evítelos.

Aún con todo el apoyo científico para el diseño de productos cada vez más gustosos (de acuerdo a un conjunto de sabores manejado desde la oferta), existe la percepción simultánea de una baja de las cualidades gustativas en los alimentos estandarizados, esterilizados, coloreados, saborizados y envasados. Aún en los frescos producidos industrialmente (cualquiera que haya visto un manzanar en el Valle del Río Negro sabe que hay maneras industriales de producir alimentos frescos forzando la biología hasta que los vegetales parecen seguir una línea de montaje) hay esta percepción: las manzanas son grandes, rojas, uniformes, perfectas… pero tienen gusto a plástico. Y por supuesto… siendo "mercancías frutales" hay un acceso restringido al festín industrial determinado por la capacidad de compra.

En las primeras décadas del siglo XXI, los alimentos industrializados comienzan a ser profundamente cuestionados. La adición permanente de sal, azúcar y grasas en todas las preparaciones –en busca de palatabilidad– se ve como responsable de las enfermedades crónicas no transmisibles que aquejan las sociedades occidentales. También se cuestionan los pesticidas utilizados en la producción y los aditivos en la elaboración, ambos asociados a factores cancerígenos. De manera que múltiples voces, desde fracciones dentro de los estados, ONG, consumidores, ecologistas, nutricionistas, médicos y militantes de la vida sana, crecen demandas por alimentos saludables frente a la mercantilización salvaje.

Capítulo 9

La cocina industrial global: devorando el planeta

1. La crisis alimentaria actual

La historia social de la comida llega a este conflictivo presente, donde la alimentación sufre *una crisis estructural, global y paradojal*.

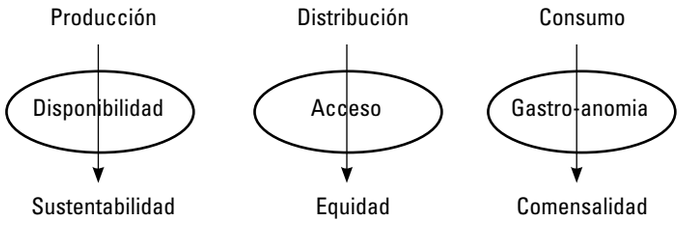
Es *global* porque si bien en principio es la crisis de las sociedades capitalistas de la órbita occidental, sus efectos se extienden a todo el mundo, arrastrando a otras sociedades, organizadas en base a otros principios, por el simple hecho de habitar el mismo planeta. Entonces, aunque los cazadores recolectores pigmeos mbuti de la selva lluviosa africana no coticen sus alimentos en la bolsa, gracias a las disposiciones de la OMC (Organización Mundial del Comercio) legitimando la agricultura extensiva de monocultivo química o la fabricación tóxica, aun si estas se producen a miles de kilómetros del entorno de los mbuti, igualmente estos sentirán la desertización de su ambiente, igualmente les caerá lluvia ácida e igualmente sufrirán la polución de sus ríos.

Es *estructural* porque como nunca en la historia, los problemas se presentan simultáneamente en la producción, la distribución y el consumo; todas las áreas están comprometidas.

Es *paradojal* porque hay alimentos suficientes para que coman todos los habitantes del planeta con una dieta que los nutricionistas consideran adecuada para la vida (cuando se hacen grandes números, se borran las diferencias y terminamos contando calorías) y aún sobran alimentos.

Si observamos la disponibilidad aparente promedio de calorías por persona por día veremos que en 1964 había 2.358 kcal/persona/día, en 1984 había 2.655 kcal/persona/día, por lo que en 1985 se estima que el planeta alcanzó las 2.700 kcal/persona/día que la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) calculaba eran necesarias para una vida activa y saludable. Y esa energía *per cápita* siguió creciendo y en 1997 ya se contabilizaban 2.830 kcal, proyectando 2.940 para 2015 y 3.050 para el año 2030 (WHO-FAO, 2003). Y esas kilocalorías son mucho más que lo que necesita un humano promedio. Otra cuestión es la composición de esa energía: al momento del informe (2003), el 70% provenía de hidratos de carbono, azúcares y aceites refinados, lácteos y grasas (justamente los alimentos domesticados que se recomienda comer en cantidades mínimas, ya que eran escasos cuando se formó nuestra biología). El problema, que deja al descubierto el informe y que continúa vigente desde entonces, no es la escasez, sino la posibilidad de seguir produciendo una cantidad suficiente y poder mejorar la calidad de esa producción alimentaria en el futuro.

Hemos graficado lo que consideramos las principales crisis alimentarias en la siguiente figura:



Fuente: Aguirre, 2004

En la *producción* agroalimentaria la crisis no pasa por la *disponibilidad*, ya que hay suficiencia y estabilidad, sino que se vislumbra una *crisis de sustentabilidad***.** Hay suficientes alimentos pero los modelos productivos en que se apoya este aumento de la disponibilidad no son sustentables y están poniendo en peligro tierra, agua y aire, y algunos científicos se preguntan si no se han sobrepasado las capacidades autodepuradoras del planeta.

Respecto de la *distribución,* se enfrenta una *crisis de equidad***,** en tanto que el aumento de la disponibilidad no terminó con el padecimiento alimentario. En la página anterior señalamos que en 1985 se logró la suficiencia energética en la disponibilidad, pero al mismo tiempo había 875 millones de desnutridos. Hoy, con disponibilidad excedentaria, hay 1.000 millones. La energía disponible aumentó y los que no pueden comer también. Tener alimentos disponibles es necesario pero que todos tengan *acceso* a ellos es vital.

En el *consumo* se vive una *crisis de comensalidad***.** Si bien hay alimentos, aunque se distribuyan sesgadamente, los que acceden a ellos han perdido el sentido acerca de qué, por qué y con quién comer. En un mundo que parece haber superado las necesidades biológicas, los valores que dan sentido al consumo alimentario también están en crisis: se deshilachan las culturas alimentarias al mismo tiempo que la globalización de la industria homogeniza la oferta y se forma un núcleo de productos industriales que son idénticos en todos los rincones del planeta, y que prevalecen sobre la geografía o la cultura. Gaseosas, bocadillos (*snacks*), enlatados, sopas deshidratadas y lácteos endulzados forman el corazón de los consumos mundiales, a despecho de las necesidades nutricionales o de las preferencias culturales. Esto ha provocado una crisis en los patrones alimentarios tradicionales y por primera vez en la historia de la cultura humana se ve un desplazamiento del grupo al individuo al momento de decidir. El surgimiento de este comensal "solitario-masivo" visibiliza la crisis del consumo alimentario en lo que Claude Fischler (1995) llamó *gastro-anomia*.

Porque la crisis mundial se da en las tres áreas y simultáneamente, el autor recién citado la llama una "crisis de civilización". Por el contrario, aquí consideramos que es una *crisis del derecho a la alimentación*, que –aunque reconocido como derecho humano por las Naciones Unidas– sigue siendo declamatorio desde 1948, cuando luego del horror de la Segunda Guerra Mundial muchas naciones soñaron con un mundo libre del hambre.

2. Crisis de sustentabilidad en la producción de alimentos

a) Agricultura y agroindustria

Desde el siglo XVIII, cuando la agricultura en Europa dejó de ser un saber de campesinos y se la comenzó a considerar como un campo

de aplicación de los descubrimientos científicos, y los terratenientes se empezaron a involucrar (e invertir) en ella, la producción alimentaria creció exponencialmente. El inicio de esta revolución agrícola, primero paralela a la revolución industrial y luego dependiente de esta, comenzó en Europa con la modificación de las prácticas campesinas que buscaban minimizar el riesgo, tales como la dispersión de parcelas (que ya tratamos). Los terratenientes que preferían tomar riesgos, pero sacar más ganancias, unieron las pequeñas parcelas en recintos mayores y aplicaron el sistema holandés de rotación en cuatro campos, que alternaban granos y piensos (trigo, nabos, cebada y trébol) permitiendo que el ganado se criara durante todo el año y abonara el cuadrante para la futura siembra de trigo (muy demandante de nitrógeno, justamente lo que las heces de los animales devuelven a la tierra). Simultáneo a esta redistribución de la tierra, la cría selectiva de animales y la selección de cepas resistentes y cultivares mejoraron el rendimiento por hectárea. Como ejemplo de esta primera transformación, en Inglaterra, en 120 años (entre 1720 y 1840), la productividad promedio de los campos aumentó de 19 a 30 buscheles (1 buschel de maíz equivale a 25,40 kg.), o sea la productividad se incrementó un 57% (Snell, 1985).

La revolución agrícola se aceleró, como la Revolución Industrial, con los avances en química y mecanización. Para sortear el agotamiento de los suelos europeos se importaron fertilizantes orgánicos como el guano (excremento de pájaros) o los depósitos de nitrato de sodio en Chile. Hacia 1845 se fundaron las primeras fábricas de fertilizantes químicos obteniendo fosfato de la disolución de coprolitos en ácido sulfúrico (IFA, 2013). Nuevamente se incrementó la productividad por hectárea.

La mecanización mejoró la eficiencia de diversas operaciones: desde 1700 se diseñaron arados especiales para cada tipo de suelo. En 1789 en Escocia se producían 86 modelos de arado (Barlow, 2003). Luego llegaron las sembradoras y después las cosechadoras, primero arrastradas por caballos y hacia el siglo XX por máquinas (Janick, 2013). Antes que Darwin proporcionara las bases científicas para el mejoramiento de las especies domesticadas, la selección artificial maximizaba los rasgos deseables a partir de la endogamia, pero desde la aplicación de sus teorías, el fitomejoramiento tuvo un impacto explosivo (Kingsbury, 2009).

También el desarrollo del transporte con barcos de vapor y ferrocarriles, permitió que las cosechas viajaran más rápido, evitando deterioro e incentivando el comercio. Para 1923 los tractores sustituyeron paulatinamente a los animales de tiro y las máquinas se diversificaron permitiendo que las tareas se realizaran con mayor velocidad y a mayor escala, con lo que se obtuvieron mayores volúmenes de productos de alta calidad por unidad de superficie (Reid, 2011). Esto provocó cambios en la propiedad de la tierra, que se concentró, y también en la población rural, que se desplazó y debió migrar a las ciudades.

Todo el siglo XX se ha caracterizado por el aumento de la productividad, el uso de fertilizantes y plaguicidas sintéticos y la mecanización para el trabajo, dominado por políticas públicas de subsidios en Europa y EE.UU. y retenciones (*sliding scale duties*) en el tercer mundo. Aunque la producción y la productividad aumentaron, las hambrunas continuaron asolando el planeta en el siglo XX. Gracias a las políticas de diferentes gobiernos, las guerras (al fin: política por otros medios), la necedad humana y hasta algunos eventos naturales como inundaciones o sequías, hubo 10 grandes hambrunas entre los años 20 y los 90, con cerca de 80 millones de muertos (Devereux , 2000).

Después de la Segunda Guerra Mundial, compañías químicas que se habían dedicado a fabricar explosivos se reconvirtieron como fabricantes de fertilizantes y pesticidas. Otras aplicaciones de la investigación científica desde 1950 en la agricultura incluyen la manipulación genética, la hidroponía y el desarrollo de biocombustibles tales como etanol y biodiesel. A partir de 1960 se difunde la Revolución Verde, iniciativa que implicó el desarrollo de variedades de cereales de alto rendimiento, semillas híbridas, fertilizantes sintéticos y pesticidas, junto a la expansión de la infraestructura de riego, el crédito y la modernización de las técnicas de gestión. La idea era que mejorando la agricultura se terminaría con el hambre y efectivamente la solución tecnológica silenció el problema político (Ferguson, 1990). En veinte años (1960-1980) el rendimiento de los cultivos se multiplicó por cinco. Los campesinos que tenían posibilidades de recibir créditos se beneficiaron, mientras que los más pequeños perdieron sus tierras, aumentando la migración rural-urbana y la concentración. Pero, además, después de dos décadas, se comenzaron a observar resistencias en malezas e insectos (Tilman *et al.,* 2002), por lo que el uso de agrotóxicos fue en aumento poniendo en riesgo la salud humana.

En su innovadora investigación, el economista indio Amartya Sen (Premio Nobel 1997) observó que las hambrunas modernas no estaban relacionadas con la falta de alimentos (disponibilidad), sino con la incapacidad de comprarlos (acceso). Consideró a la disponibilidad

como condición necesaria (para terminar con el hambre debe haber bastante comida) pero no suficiente (esa comida debe ser accesible a todos los que la necesitan).

La siguiente revolución tecnológica en agricultura fue la introducción de semillas transgénicas hacia fines del siglo XX. Esta biotecnología permitió diseñar semillas para resistir plagas (maíz y soja BT, a los que se le inserta el gen que produce la toxina BT, mortal para ciertos insectos), para tolerar los plaguicidas que vende la misma empresa (soja RR, "lista para el plaguicida Rondup", llamado glifosato en Argentina) o modificar el tiempo de crecimiento o la relación músculo/grasa en animales de cría. La aplicación de estas semillas a partir de 1982, cuando la FDA (Food and Drug Administration) las aprueba en EE.UU., se extendió rápidamente; aunque llenas de controversias, fueron impulsadas por las enormes ganancias que reportan a las empresas que las promueven.

La apropiación para uso empresarial del saber colectivo contenido en los 10.000 años de domesticación de las semillas, la incautación de los germoplasmas nativos en todo el mundo, el patentamiento de seres vivos, fueron motorizados por organizaciones internacionales como la OMC, que legitima la aplicación de los derechos de propiedad intelectual. Esto permite que una empresa se adueñe de una idea –ya sea software, música o germoplasma– y le cobre a quien quiera usarla (Bhagwati, 2005). Para esta apropiación privada de la información genética de las semillas –que no ha sido creada por la empresa sino por milenios de uso colectivo y saberes compartidos– se acuñó una nueva palabra: biopiratería.

En la actualidad se desconocen los efectos a largo plazo del consumo de alimentos transgénicos. A mediano plazo no se han podido comprobar efectos negativos en la población consumidora. De lo que hay sobrada bibliografía es de los efectos negativos (ecológicos, sociales, económicos y sanitarios) del paquete tecnológico que los acompaña. Algunos países han levantado el "principio de precaución" para no dejarlos entrar en su territorio y trabajan para advertir a los comensales qué productos industrializados los contienen. En otros, como Argentina, con más del 60% de sus tierras agrícolas dedicadas a cultivos transgénicos (principalmente soja, maíz y algodón), se necesitarían investigaciones científicas –por lo tanto objetivas y neutrales– para regularlos en vista de la extensión y la importancia económica que representan.

En todo el mundo, pero sobre todo en Estados Unidos, Brasil y Argentina, la búsqueda de productividad hizo que se adoptara este

tipo de agricultura extensiva, fuertemente dependiente de petróleo, fertilizantes y pesticidas (en realidad: biocidas, porque no solo matan los seres vivos considerados perjudiciales –pestes– sino a toda la vida del lugar: los insectos dañinos de los cultivos, junto a las abejas y los pájaros). Este modelo agrario permitió cultivar en tierras pobres, extendiendo la frontera agrícola, recuperar la capacidad de campos sobreexplotados y en todos ellos aumentar significativamente los rendimientos. Pero también, ante el aumento de la productividad, se extendió la agricultura a expensas de bosques nativos y humedales, avance que no ha parado de crecer, sobre todo en Latinoamérica y África, donde todavía quedan tierras vírgenes, poniendo en peligro la biodiversidad. Sin embargo los resultados negativos como la pérdida de sustentabilidad que lloran los ecologistas o de diversidad de la dieta que deploran los nutricionistas, no son tomados en cuenta por los impulsores de este modelo agroindustrial dominado por grandes empresas transnacionales (la industria semillera y agroquímica, junto al capital financiero concentrado, las industrias transformadoras de alimentos y las cadenas de supermercados, que actúan en la distribución final).

Aunque no puede negarse que la producción se multiplicó, tampoco puede negarse que perdió diversidad. De 250.000 plantas superiores descriptas:

- 30.000 fueron designadas como comestibles;
- 7.000 fueron alguna vez utilizadas como comida;
- 150 fueron alguna vez cultivadas;
- 20 especies producen el 90% de los consumos mundiales;
- 3 cereales (trigo, arroz y maíz) proveen dos tercios de toda la energía alimentaria consumida y más de la mitad de las proteínas vegetales del mundo (Smill, 2003).

Y no solo se redujo el número de especies consumidas, sino que la reducción de las variedades dentro de cada especie también fue notable, porque la estandarización reduce costos y si la alimentación se maneja con estándares empresariales, estos mandan sobre la adaptación al medio ambiente, la calidad o el sabor. Un ejemplo: en Estados Unidos, en 1903 se plantaban 307 variedades de maíz, 80 años después solo 12 y hoy con los transgénicos solo cinco (IPGRI, 2014). No es de extrañar entonces que en todo el mundo se estén creando bancos, como la Bóveda Global de Semillas de Svalbard en el Círculo Polar Ártico, para resguardar la biodiversidad que se pierde en la tierra.

El impacto de este tipo de agricultura –dondequiera que se instaló– modificó la estructura social agraria, concentrando la propiedad en pocas manos, generando empresas agrícolas gigantescas muchas veces transnacionales (con lo que algunos países pobres han visto surgir dentro de sus fronteras "enclaves extranjeros" que ningún compromiso tienen con el país y su gente, produciendo y exportando a sus casas matrices, repitiendo la situación colonial), eliminando la agricultura familiar, desplazando a las poblaciones originarias y aumentando el éxodo rural.

La base química de esta agricultura extensiva pone en riesgo el ambiente y la producción futura. La crisis de sustentabilidad que porta este modelo agrícola ha sido denunciada como una agricultura "de minería o extractivista", que va disminuyendo la disponibilidad de nutrientes necesarios para el crecimiento de las plantas, ya que aunque se incrementó el uso de fertilizantes, los balances de nutrientes siguen siendo negativos para el suelo. Argentina es uno de los países con menores niveles de reposición de nutrientes, ya que en 2015 y a pesar de que se consumieron 3,4 millones de toneladas de fertilizantes, la estimación de extracción en grano y la aplicación de nitrógeno (N), fósforo (P), potasio (K) y azufre (S) en los cuatro principales cultivos, indica que se repuso vía fertilización solo el 32%, 51%, 1% y 39% respectivamente (Sosa, 2015).

Pero si el uso de los suelos es un problema el uso del agua también lo es. La agricultura absorbe alrededor del 70% del consumo mundial de agua, el uso doméstico un 10% y los usos industriales un 21%. La agricultura es el mayor usuario de recursos hídricos –tomados en su conjunto– por lo que no nos equivocamos si decimos que los granos están tomando más agua que los humanos. Cultivos y humanos competimos por el mismo tipo de agua: el agua de lluvia, llamada agua verde, y el agua de los ríos, lagos y acuíferos, llamada agua azul (FAO, 2015b) . Pero además de captarla, esta agricultura la contamina, porque los biocidas (insecticidas, acaricidas, nematicidas, etc.) pasan a la napa freática y se deslizan por las cuencas hídricas provocando consecuencias muy lejos del lugar de aplicación. Desbalanceando el equilibrio biológico, los fertilizantes favorecen el desarrollo descontrolado de algas en las lagunas costeras, que terminan consumiendo el oxígeno y matando los alevinos y los peces, y los pesticidas eliminan los organismos que fungen como controles sobre patógenos. El efecto de los pesticidas es tan nefasto en el lugar como a kilómetros de distancia (Villaamil Lepori *et al.,* 2013). Las fumigaciones irresponsables han elevado la prevalencia de cáncer pediátrico y han sido

repetidamente denunciadas por sus efectos teratogénicos (Carrasco, 2010) transformando las áreas rurales en las zonas más insalubres del planeta (Jurewicz *et al.,* 2013). Pero como la vida desconoce las fronteras, las consecuencias de los tóxicos (junto con la polución que genera la actividad industrial sucia) traspasan los límites administrativos de manera que –llevados por las aguas– entran en el metabolismo de los peces y hasta se los ha encontrado en la grasa que rodea al corazón de los pingüinos.

Recientemente han comenzado a conocerse estudios epidemiológicos locales (Aguirre *et al*., 2015) y mundiales que señalan cómo afecta el uso de pesticidas en forma directa a quienes producen o viven en zonas productivas (Beltramino *et al.*, 2008) e indirectamente a quienes comen estos alimentos, aún los procesados en milanesas, jugos y aceites con residuos de plaguicidas. Una investigación argentina publicada en la revista *Breast Cancer Research* determinó "asociaciones positivas entre niveles de pesticidas organoclorados en el tejido adiposo mamario y el consumo de grasa animal y pescado de río". El estudio fue realizado por el Laboratorio de Endocrinología y Tumores Hormonodependientes de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional del Litoral. Los residuos de plaguicidas fueron encontrados en 76 mujeres que viven en Santa Fe y sus alrededores, no expuestas laboralmente a estos tóxicos, que fueron a hacerse biopsias por lesiones mamarias o tuvieron cirugías plásticas. "Esta gente incorporó el pesticida comiendo", sugiere el estudio. Se trata del primer reporte completo de la Argentina en cuanto a las concentraciones de residuos de organoclorados en mujeres de los últimos 30 años (Muñoz de Toro *et al*., 2006).

Sin embargo lejos de reducir su uso, como a medida pasa el tiempo las especies que combate se hacen resistentes, se necesita aumentar la dosis para que sea letal o se necesita combinar varios productos para lograr el mismo resultado. La curva descendente rendimiento/agrotóxicos se comprueba cuando vemos que en Argentina, en los últimos diez años, la aplicación de agrotóxicos aumentó 812,5% pero el rendimiento solo 30%. Y seguimos notando que junto con las especies perjudiciales para los cultivos, también son envenenadas especies necesarias como sapos, pájaros y aún abejas, lo cual daña a los ecosistemas y a la propia agricultura (CIAP, 2012).

Entonces, por el deterioro de la tierra y el uso excesivo, sumado a la contaminación del agua, por el peligro que representan los agroquímicos involucrados en el proceso y por poner en peligro la biodiversidad, este tipo de agricultura es rendidora hoy, pero es difícil que

pueda mantenerse en el futuro. Además, la pregunta es si debe mantenerse, aunque se lograran fijar los rendimientos, habida cuenta de los problemas que produce. Algunos autores proponen que para estimular la modificación de sus efectos negativos, deben internalizarse estos costos ocultos, ya que la contaminación del agua no se siente en el propio campo, sino aguas abajo, las enfermedades no afectan solo a los productores, sino a consumidores distantes, etc. Si cada productor debiera afrontar los costos ecológicos y sanitarios que su explotación produce, seguramente modificarían su accionar, pero mientras la apropiación de la renta sea privada y los costos sean públicos difícilmente cambien las prácticas.

Sin embargo, a pesar del aumento de productividad, se multiplicaron los que no pueden comer, poniendo de relieve una vez más el hecho de que la alimentación no depende solo de la disponibilidad y de las necesidades, sino de la estructura de derechos de la sociedad que legitima qué puede comer cada quien. En 1985, año en que se obtiene en el mundo la disponibilidad plena logrando al menos estadísticamente 2.700 kcal por persona por día, la FAO contabilizó 875 millones de desnutridos, y en 2015 con 3.015 kcal contabilizó 1.000 millones de desnutridos. Es decir, una vez más comprobamos las afirmaciones de Amartya Sen: el hambre no depende tanto de la disponibilidad como del acceso.

Porque al aumentar la producción alimentaria también se diversificó su destino y además de comida humana se utilizó –cada vez más– como pienso y biocombustible, de manera que apenas sirvió para mejorar la disponibilidad. A comienzos del siglo XX, en todo el planeta, las tierras dedicadas a forraje para alimentar animales ocupaban aproximadamente el 10% de la superficie sembrada, pero a fines de ese mismo siglo ya ocupaban el 60%. La mayoría de la soja –que en Argentina representaba el 60 % de la superficie sembrada en 2015– se exporta para alimentar pollos y cerdos en granjas chinas. Es que el cambio de patrones nutricionales de la población mundial (donde la importancia de Asia es fundamental por su alta densidad demográfica) se caracterizó por el crecimiento del consumo de productos animales, a medida crece el ingreso medio.

En los últimos años ha habido una reacción en contra de los efectos ambientales externos de la agricultura extensiva de monocultivo químico, que hoy es el modelo hegemónico en el planeta, lo que resultó en el movimiento órganico (Philpott, 2013). Dicha reacción, sumada a una creciente conciencia ecológica, ha llevado a desarrollos como la agroecología, la permacultura y el crecimiento de movimientos que proponen una producción de alimentos locales, artesanales, limpios, debatiendo sobre la sostenibilidad y legitimidad del modelo de agricultura dominante.

Pero si bien esta agricultura de monocultivo extensivo y químico está cuestionada por sus resultados en el medio ambiente y en las especies que lo habitan (incluyendo a los humanos), lo que pone en duda que en el futuro puedan seguir produciéndose alimentos en la cantidad que se hace hoy día, es que su legitimación social viene de la mano de las inmensas ganancias que produce y que se transmiten a través de la propia cadena de productores, transportistas, industriales, exportadores, etc., y vía impuestos, desde el Estado hasta los propios sectores damnificados por ella (asistencia social a los desplazados, atención sanitaria a los contaminados, subsidios a los damnificados).

Algunos autores consideran que la agricultura es un sector a contracorriente de la globalización (que se caracteriza por la libertad de movimiento del capital y del comercio, descentralización, flexibilización laboral y aplicación del conocimiento). Aunque agricultura e industria hoy están tan fuertemente integradas que se habla de "agroindustria". Si se establecen diferencias entre el agro y la industria, entonces se ve que fue la industria alimentaria la que –a pesar de las especificidades que la caracterizan– se globalizó, exportando su modelo de consumo a nivel planetario. En cambio la agricultura sigue perteneciendo al terreno de las ventajas comparativas, ya que justo cuando se encontraba en el umbral de independizarse de sus limitaciones físico-territoriales (y dejar de ser agricultores para pasar a ser "molecultores", por el desarrollo de procesos de producción que los asimilaran a la producción masiva en líneas de montaje), estos desarrollos fueron cuestionados por los consumidores, que todavía desean que sus alimentos permanezcan "naturales" y "ligados al terruño". Este deseo no significa la localización del consumo, ya que decimos "terruño", con sus connotaciones culturales ligadas al patrimonio gastronómico y no "territorio", como espacio físico, aunque la creciente fusión de la industria alimentaria con la industria química y farmacéutica, no augura que tal deseo pueda seguir concretándose en el futuro.

Frente a la tendencia desterritorializada del modelo global, las empresas alimentarias necesitan todavía una estrategia de integración vertical, que enlace los distintos sectores de la cadena productiva, tanto en Europa (Daviron, 1996) como en EE.UU. La industria alimentaria utiliza principalmente materias primas agrícolas nacionales (Gallo, 1996) y establece filiales cerca del lugar donde estas se

producen. Por eso están radicadas dondequiera que se desarrolle agricultura de clima templado (la más rendidora en término de granos, carnes y derivados). Sin embargo, en este caso sí, siguiendo pautas de organización propias de la producción global; las filiales de las grandes multinacionales operan bastante independientemente de sus casas matrices: con carácter regional y así han logrado superar el valor exportado por la empresa central. Según el Departamento de Agricultura de los (USDA, 2002), las ventas de las filiales cuadruplicaron (100.000 millones) el valor exportado por las empresas radicada en el país (25.0000 millones). Empresas madre y filiales tienen sus mercados principales en los consumidores de la región donde elaboran. La excepción son las filiales que explotan cultivos de los países del sur, que producen en contraestación, en momentos que por motivos estacionales, las casas matrices no pueden abastecerse.

Pero si la industria avanza con fuerza en pos de la unificación alimentaria mundial (sin proponérselo, sino como consecuencia de su lógica de aumentar sus ganancias), el comercio agrícola subsiste como una actividad limitada, dado que la agricultura es aún un sector fuertemente protegido y subsidiado en la mayor parte de los países. Las barreras tarifarias al intercambio de productos agrícolas ascienden a más de la mitad de su valor (Fritscher Mundt, 2001; 2012), a lo que hay que sumarle el valor de las barreras para-arancelarias (por ejemplo sanitarias) más difíciles de cuantificar, con lo cual este comercio se vería aún más restringido (USDA, 2002). En cambio, el comercio de alimentos industrializados está favorecido, ya que la tendencia es agregar valor y generar empleo doméstico. Entonces, por el peso en los consumos mundiales, ya que las poblaciones urbanas comen procesados, el nuevo agente a considerar en esta última etapa del industrialismo es la agroindustria, que consiste en la transformación industrial de los productos del agro, la ganadería, la pesca y la silvicultura, de materias primas y productos intermedios a ultraprocesados.

La agricultura y la industria habían ido consideradas tradicionalmente como dos sectores separados, tanto por sus características como por su función en el crecimiento económico. Se estimaba que la agricultura era el elemento característico de la primera etapa del desarrollo, mientras que el grado de industrialización se utilizaba como el indicador más pertinente del avance de un país, porque se suponía que el desarrollo era lineal (se pasaba más o menos gradualmente de la agricultura a la industria y el mundo industrializado no impedía el desarrollo de las naciones que no lo eran). Le correspondía a la agricultura financiar la primera etapa de ese paso. Sin embargo,

está muy cuestionada la función de la producción primaria en el proceso de desarrollo desde el punto de vista de su contribución a la industrialización y su importancia para un desarrollo armónico y una estabilidad política y económica. Por otra parte, la misma agricultura ha llegado a ser una forma de industria, a medida que la tecnología, la integración vertical y la comercialización han cambiado según pautas que se ajustan más al perfil de los sectores industriales. Esto ha entrañado que el desarrollo de los recursos de la agricultura resulte cada vez más sensible a las fuerzas del mercado y se integre de manera interdependiente con la industria. De esta integración surge una agroindustria, donde los productos primarios se ven determinados por tecnologías de complejidad creciente e incorporan los resultados de la i+d (investigación y desarrollo), respondiendo al marketing de las preferencias colectivas como cualquier otra mercancía.

Aunque todavía se puede distinguir entre la fase de producción de materias primas y la de elaboración y transformación, en muchos casos esta distinción queda difuminada a causa de la complejidad de la tecnología y según la medida de la integración vertical. La industrialización de la agricultura y su integración a la manufactura generó este nuevo tipo de sector industrial, que conlleva a la integración vertical desde el campo hasta el consumidor final. Esta integración vertical significa que el proceso en todas sus fases depende del mismo poder decisorio que planifica, orientando hacia el mercado los cuatro elementos básicos del sistema agroindustrial: el abastecimiento de insumos al agro, la producción pecuaria, la transformación y la comercialización del producto terminado. La complejidad creciente de los insumos, los efectos de los procesos de innovación y nuevas tecnologías, la especialización y la gama cada vez mayor de procesos de transformación, hacen que sea cada vez más difícil establecer una distinción clara entre lo que debe considerarse estrictamente industria y lo que puede clasificarse como agroindustria. En esto incluimos la ganadería y la pesca, de las que hablaremos a continuación.

b) Ganadería

El aumento de la superficie sembrada no podía sino incidir en la ganadería: se pasó de la tradicional explotación mixta con rotación de parcelas, al rodeo concentrado en corrales y alimentado con piensos. Esta práctica logró incrementar los rodeos y abaratar en todo el mundo el acceso a las carnes. Pollos, cerdos y vacunos se crían con-

centrados en gigantescos establecimientos. Estas prácticas han tenido consecuencias sanitarias para los comensales y los animales. Es que con poca movilidad y mucha alimentación los animales ganan peso con rapidez –lo que conviene al comercio de carnes– pero este peso está basado en la acumulación intramuscular de grasa. Las vacas alimentadas con pasturas naturales, a razón de una hectárea por animal, proveían una carne magra, pero dejaron su lugar a vacas engordadas con alimento balanceado, con carnes ricas en grasa intramuscular (que trae aparejado el riesgo de colesterol para el comensal, ya que es imposible separarla en el plato).

La principal transformación es que ha cambiado sustancialmente la carne misma, porque la forma de crianza condiciona el producto final. Más blanda por su contenido de grasa intramuscular, con gran retención de agua, más tierna, como si fuera de animal chico (con poco ejercicio), la carne estabulada fue rápidamente aceptada por los consumidores de todo el mundo. Pero adaptar el ganado bovino, que evolucionó para caminar y consumir pastos, a un hacinamiento y sedentarismo inducido y a una alimentación formada por granos no es fácil, ni sano, por lo que se mezclan tanto antibióticos como antiácidos en su alimento balanceado. En los criaderos de EE.UU. y de 25 países del tercer mundo (inclusive en Brasil) se permiten aditivos con anabólicos y hormonas; en Argentina se habilitó el uso de ractopamina –por ahora solo en cerdos– para producir carne más magra en animales inmovilizados, por lo que esta ganadería se designa como "farmacológica". El objetivo es que coman mucho, caminen poco y engorden rápido para llegar al peso de faena. Un vacuno pastando, aun con buenos pastos, tiene una media de engorde diario de 0,5 kg. Mientras que en los *feedlots* llegan a engordar 1,3 kg al día. Sin embargo ni con estas ayudas químicas el contenido del pienso se transforma en carne vacuna con la misma eficiencia que lo hace en cerdos y pollos.

El medio ambiente no es indiferente a esta forma de crianza, las napas hacia donde escurren las heces y deshechos se contaminan ante la cantidad que se elimina, la emisión de gases de metano (más peligroso que el dióxido de carbono como gas de efecto invernadero), el ruido, el olor, ratas e insectos, hacen difícil la vida de los propios animales, los trabajadores y los pobladores cercanos. Como en otros campos, a pesar de los inconvenientes que trae, la situación se reproduce porque este modelo de crianza está legitimado por los enormes volúmenes de carne (y las enormes ganancias) que produce.

Pero además en el mundo cada vez se consumen más proteínas, porque a medida que aumenta el ingreso medio en poblaciones subalimentadas, estas tienden a incluir más productos animales en su dieta. Ya dijimos que todas las poblaciones numerosas, concentradas en ciudades y viviendo en ambientes circunscriptos, han elegido la opción cerealística, pero a medida que aumenta su bienestar, se produce un cambio dietético caracterizado por el aumento de alimentos de origen animal. Este "corrimiento a la proteína" ha tenido consecuencias en el siglo XX. Por ejemplo China, con sus 1.300 millones de personas, pasó de tener un consumo *per cápita* de carne de 20kg en 1985 a más de 50 kg en 2005. Este aumento del consumo requiere criar más animales y, para alimentarlos, cultivar o importar granos. Para formar un kilo de carne, un vacuno consume 8 kg de cereal, un cerdo 3 kg, un pollo 2,5 kg y un pez 1,8 kg. Como se ve, los vacunos son los animales de cría más ineficientes convirtiendo piensos en carne (pero no en leche). India, China y algunos países del sudeste asiático, altamente poblados, al aumentar su ingreso medio realizaron este corrimiento a las proteínas, comenzando una revolución forrajera que modificó la agricultura, no solo en su territorio, sino al otro lado del globo (en Argentina, por ejemplo) y presionó al alza los precios internacionales de los granos.

Veamos un ejemplo de la magnitud de este cambio: supongamos que un grupo humano en el pasado se alimentaba adecuadamente con 2.400 kcal por día, de las cuales un 10%, es decir 240 kcal, provenían de alimentos de origen animal. Hoy debido a mejoras en sus ingresos aumentan su ingesta a 3.000 kcal. Pero no solo incrementan su energía, sino que también cambian su composición dietaria, llevando al 25% las kcal provenientes de productos animales (750 kcal). Para lograr esas 750 kcal necesitarán destinar 3.750 kcal en alimentos balanceados para la crianza de los animales: una energía mayor que la contenida en el grano que consumirán los humanos (2.250 kcal).

c) Pesca

Si en la tierra hubo problemas, en el mar las cosas no estuvieron mejor. Aunque el mar se piensa infinito, no es así de ningún modo. La sobreexplotación de los caladeros preocupa a los expertos. Según la FAO, es probable que la pesca de captura en los océanos del mundo haya alcanzado su máximo. En general, el 80% de las poblaciones de peces del mundo de las que se dispone de información estaban ya plenamente explotadas o sobreexplotadas en 2010 (Naciones Unidas, 2010); de ahí la necesidad de una ordenación efectiva que siga el criterio de precaución.

Mientras tanto, en todo el mundo, la aplicación de tecnología, el aumento de la dimensión de los buques y los subsidios a la actividad producían el colapso de los caladeros. En los países pobres, donde los recursos se explotan de manera artesanal y el mar se considera infinito, los acuerdos con flotas comerciales extranjeras se consideraron signo de desarrollo económico y la captura fue aún más feroz, desplazando a las poblaciones costeras que no pueden competir con los buques factoría (África e India dan cuenta de esa situación). Nuevamente se observó el desprecio ecológico con que opera la pesca industrial marítima, ya que cerca del 30% de las capturas se devuelven muertas al mar, por no coincidir con el procesamiento. Cualquier industrial se horrorizaría de perder tal porcentaje de su materia prima, pero el mar parece infinito. FAO advierte que las pérdidas derivadas de mala gestión, ineficacia y sobrepesca alcanzaron en 2008 la asombrosa cifra anual de 50.000 millones de dólares. Si lo proyectamos, en 20 años alcanzaría el PBI de Italia, más de 2 billones de dólares (FAO, 2008; 2015c).

Un dato importante fue que si bien los principales negocios estaban en el mar, los ríos –mucho más vulnerables a la depredación– también fueron impactados por la lógica de hacer negocios a cualquier costo. Se pensó que la apertura de los mercados internacionales al pescado de río mejoraría la situación social de las poblaciones ribereñas, sin embargo poco o nada cambió en la vida del pescador artesanal, ya que la exportación no conllevó un mejoramiento tecnológico, ni en las relaciones laborales, ni en la gestión del recurso. Solo puso un acopiador privilegiado en la cadena de depredadores: los frigoríficos exportadores que compraban la captura al precio que quisieran fijar. Todo ello a pesar de los estudios científicos que hablaban de la doble carga (agricultura química y pesca depredatoria) que soportaban las especies de río.

Un aspecto esencial de los recursos pesqueros es su carácter autorenovable (al revés de los mineros que producen inexorablemente su extinción). La pesca, como cualquier otro recurso biológico, si se gestiona con criterio de sustentabilidad, puede permitir una extracción controlada sin colapsar en el proceso (FAO, 1992). Por eso son ideales para ejemplificar el desarrollo sustentable y la seguridad alimentaria, sobre todo teniendo en cuenta que el pescado es la principal fuente de proteínas para mil millones de personas y la principal fuente de trabajo para 90 millones en el tercer mundo. Por cada pescador embarcado se crean tres puestos de trabajo en tierra. Entonces en términos de seguridad alimentaria, tanto por su consumo, como

por la necesidad de cuidar la sustentabilidad del recurso, como por su impacto económico en término de divisas por exportaciones y empleo doméstico, el manejo de las pesquerías ha cobrado cada vez más importancia. Sobre todo por la decisiva incorporación de tecnologías que mejoraron las capturas y produjeron la sobreexplotación y el colapso de los caladeros euroasiáticos. En lugar de aprender de ellos sobre la ineficiencia demostrada en el manejo de sus recursos, se repitió en el sur el combo de políticas permisivas enfocadas solo a la ganancia económica y con una clara falta de control.

Hasta hace poco el criterio de sustentabilidad se aplicaba solo al recurso y con criterio biológico (a esto se lo llama "ilusión de certidumbre"); hoy se consideran los recursos desde el ángulo ecológico (en su contexto e interacción con otras especies) tanto como desde el económico (rendimiento), pero –sobre todo– se incluye a la comunidad que vive de estos recursos en sus aspectos sociales, culturales (identitarios), no solo económicos (para no caer en la falacia del control). Tardíamente se comienza a pensar en términos de "sistemas adaptativos complejos" (Charles, 2001), alejados de la mera contabilización de la biomasa. Por eso en el siglo XXI prohibir la pesca no satisface lo que se busca cuando se exige sustentabilidad, y la problemática se hace mucho más compleja. El reto de este milenio es cómo seguir produciendo sin dañar ni a los ecosistemas ni a las sociedades que de ellos se alimentan, ya que en el mundo son casi nulas las pesquerías que pueden considerarse sustentables y la acuicultura, al igual que la ganadería de encierro, carga con el problema de la contaminación que provoca, de la extinción de las especies locales donde se realiza y las modificaciones de la carne producida en favor de grasas y detrimento de micronutrientes.

Los resultados se ven en el plato: el peso promedio de todas las especies capturadas es cada vez menor, lo que quiere decir que estamos comiendo juveniles (animales que no llegaron a su etapa reproductiva) y por lo tanto hipotecando el futuro. Las cifras apoyan la realidad de la extracción depredatoria: en Argentina en 1985 se negociaron permisos para capturar 650 mil toneladas de calamar; en 2013 se negociaron con China apenas 60 mil. En un mar sin fronteras para el mercado, para el 2050 la revista *Science* predice el colapso de los mares, cuando el 90% de las especies conocidas desaparecerán.

La acuicultura –al revés de la ganadería, donde hay milenios de experiencia– es un fenómeno reciente fuera de Asia. Las amargas experiencias de contaminación de las costas con las jaulas y los piensos suplementarios (India, Chile), señalan que aún hay mucho camino

por recorrer para que este recurso se considere una alternativa. Sin embargo, China –de larga tradición en la actividad incluyendo agricultura junto a piscicultura–, en 2013 comenzó a integrar múltiples especies donde unas se alimentan de los desechos de la otra (bivalvos, pepinos de mar, peces), contribuyendo con el 47% del consumo mundial (Vance, 2015).

Pero esto está referido solo a la pesca legal, registrada. En el informe de FAO que hemos citado, Naciones Unidas calcula que las pérdidas mundiales debido a la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada, oscilan entre 10.000 millones y 23.500 millones de dólares al año, lo que representa capturas de entre 11 y 26 millones de toneladas. Y peor aún es la pesca incidental (especies como los delfines y las tortugas que se levantan con los cardúmenes o que quedan atrapados en las redes), que asciende a más de 20 millones de toneladas en el mundo, lo que equivale al 23% de las capturas marítimas, porcentaje que va en aumento, y también debería preocuparnos.

d) Dimensiones no contempladas

Lo que interesa mostrar es el desprecio por el hábitat que muestra la agricultura, la ganadería y la pesca comerciales. Es por eso que los costos ambientales en tierra y mar, deberían considerarse inherentes a este modo de producción hegemónico. Aunque existe "otra" manera de explotar los recursos –la producción orgánica de vegetales y animales, la acuicultura sostenible y la pesca responsable–, la lógica de la ganancia a corto plazo que impone el hecho de que los alimentos sean considerados como mercancías (y no bienes sociales), con su criterio economicista y su pensamiento único, desestima cualquier alternativa descalificándola como "atraso".

Si la lógica de la ganancia condena al planeta a una agricultura química, la misma lógica también hace dependiente del petróleo (esta vez por el transporte) las dietas de todos los comensales. Hasta mediados del siglo XIX el tamaño de las ciudades todavía permitía que el abastecimiento fuera local, pero posteriormente todas las aglomeraciones urbanas debieron recurrir al abastecimiento remoto, incluso de ultramar. El ejemplo más conocido es la carne argentina, que alimentaba a los obreros de las fábricas inglesas, por eso el interés de la corona en manejar el comercio exterior con pactos comerciales exclusivos. La división internacional del trabajo acrecentó la deslocalización de las dietas en todo el mundo, con graves pérdidas de productos locales (ecológicamente integrados), preparaciones y platos que formaban parte de la cultura local y por lo tanto de la identidad. Pero a las ventajas de precios y estabilidad que trae la deslocalización respecto de la diversidad, hay que oponerle las distancias que debe recorrer cada producto y la incidencia del flete y embalaje en el precio, además del gasto de petróleo y la contaminación que genera. Además que estando deslocalizada, la dieta será necesariamente desestacionalizada. Más allá de las fiestas y sus alimentos típicos, aún se investiga cómo afecta al sujeto salir de los ritmos biológicos que imponían los ciclos estacionales.

Un ejemplo de deslocalización: un comensal de la Ciudad de Buenos Aires que tomara su desayuno con café con leche azucarado, acompañado de tostadas con manteca y mermelada, comiera por almuerzo pollo asado con ensalada mixta (lechuga, tomate y cebolla) y una naranja de postre, merendara té con limón azucarado y tostadas con manteca y dulce de leche, tomara algún mate amargo durante la tarde y cenara milanesas con puré de papas y una manzana de postre, su comida habría sumado 28.969 km de recorrido. Empezando con el café de Brasil: 2.500 km, leche y manteca de la cuenca láctea Santa Fe-Córdoba: 500 km, azúcar de Tucumán: 1.450 km, pan con trigo de Ayacucho: 350 km, mermelada de Córdoba: 600 km. Solo en el desayuno los productos que lo componen recorrieron para llegar a su mesa 5.950 km. El almuerzo con un pollo criado en Entre Ríos: 300 km, la ensalada compuesta de lechuga de las quintas de San Pedro a 150 km, con tomate platense a 55 km y cebolla de Escobar a 50 km, condimentada con sal de las salinas de La Pampa distantes 732 km, aceite de soja de Santa Fe en la región pampeana a 600 km, vinagre de Mendoza a 1.340 km y la naranja correntina de postre que viajó 1.045 km, acompañado de pan: 350 km y café azucarado que debió recorrer 3.950 km, su almuerzo recorrió no menos de 7.527 km contando que solo tome agua del lugar. Pero el comensal, además de mate amargo que suma otros 1.100 km, merienda con té misionero que viaja 1.300 km, azúcar y limón de Tucumán a 1.450 km, tostadas de pan de trigo: 350 km, manteca y dulce de leche de Santa Fe-Córdoba (500 km cada producto), totalizando 6.650 km el recorrido de la comida de la tarde. Por la noche la cena viaja 8.892 km: la carne llega de la zona pampeana a 400 km, el trigo del pan rallado de las milanesas a 350 km, los huevos de Entre Ríos a 300 km, el aceite viajó 600 km para caer en la sartén, el puré hecho con papas llegadas de Balcarce a 380 km, con manteca de la cuenca láctea 500 km, sal 732 km, trigo para pan fresco 350 km, una manzana desde Río Negro 1.030 km más el café (2.500

km) azucarado 1.450 km). Todo esto contando que solo tome agua del Río de la Plata. Si agregara vino a sus comidas debería viajar desde la cordillera (1.340 km) con lo que su cena habría viajado 10.232 km y la comida del día 30.309 km. Ni que hablar que toda esta comida fue cocida con gas que viajó desde la Patagonia o Tarija (1.900 km) por lo que deberíamos considerar que los kilómetros totales recorridos por las cuatro comidas cocidas fueron 37.909.

Kilómetros recorridos hasta la ciudad de Buenos Aires por la comida de un día de un comensal

	Productos	Lugar de procedencia	Km recorridos	Subtotal Km	Km TOTALES
DESAYUNO	café	Brasil	2.500		
	leche	Santa Fe-Córdoba	500		
	trigo	Ayacucho	350		
	manteca	Santa Fe-Córdoba	500		
	mermelada	Córdoba	600		
	azúcar	Tucumán	1.450	5.900	
ALMUERZO	pollo	Entre Ríos	300		
	lechuga	San Pedro	150		
	tomate	La Plata	55		
	cebolla	Escobar	50		
	sal	La Pampa	732		
	aceite	Santa Fe	600		
	vinagre	Mendoza	1.340		
	trigo	Ayacucho	350		
	café	Brasil	2.500		
	azúcar	Tucumán	1.450	7.527	
MERIENDA	té	Misiones	1.300		
	azúcar	Tucumán	1.450		
	limón	Tucumán	1.450		
	trigo	Ayacucho	350		
	manteca	Santa Fe- Córdoba	500		
	dulce de leche	Santa Fe-Córdoba	500		
	mate	Corrientes-Misiones	1.100	6.650	

Continuación

	Productos	Lugar de procedencia	Km recorridos	Subtotal Km	Km TOTALES
CENA	carne	Buenos Aires	400		
	pan rallado	Ayacucho	350		
	pan fresco	Ayacucho	350		
	huevos	Entre Ríos	300		
	aceite	Santa Fe	400		
	papas	Balcarce	380		
	manteca	Santa Fe-Córdoba	500		
	leche	Santa Fe-Córdoba	500		
	sal	La Pampa	732		
	manzana	Río Negro	1.030		
	café	Brasil	2.500		
	azúcar	Tucumán	1.450	8.892	
	Agua	Río de la Plata	0	8.892	**28.969**
	Vino	Mendoza	1.340	10.232	**30.309**
	Gas	Bolivia (Tarija)	1.900		**37.909**

Fuente: elaboración propia

37.909 km han viajado los productos de una comida cocida habitual de un comensal medio, apenas incluyendo el café importado. Hay que imaginar los km que recorre la comida de los comensales de mayor poder adquisitivo, si incluye productos exóticos o importados. Cuanto más alto el ingreso, más lejana la procedencia de la comida y por lo tanto mayor gasto en envase, conservación, transporte y comercialización (lo que en muchos casos es más caro que el producto mismo). Y por lo tanto mayor inversión en petróleo y mayor contaminación ambiental.

Una experiencia propia de desestacionalización: hace cincuenta años en la Ciudad de Buenos Aires el tomate (platense) llegaba a las verdulerías entre diciembre y marzo. Se comía fresco en ensaladas, tomates rellenos y todo tipo de guarniciones crudas en el tiempo del verano. Hacia fines de febrero su precio era mínimo, de manera que las amas de casa preparaban mermeladas, kétchup y salsas de tomate

envasado. Para julio, en pleno invierno, las ensaladas no tenían tomates o si lo llevaban estaba cortado en rodajas transparentes porque era muy caro, ya que venía del norte. Lo que se comía eran guisos con las salsas que habían sido envasadas cuando era abundante. Hoy la producción en invernáculos, el transporte desde los cuatro puntos cardinales y el enlatado han convertido al consumo del tomate de estacional a desestacionalizado. Y aun no podemos evaluar acabadamente cuánto incide la desestacionalización en la pérdida de diversidad, porque cuando se consumen siempre las mismas especies se homogeneizan las dietas y al hacerlo se empobrecen los patrones alimentarios. Esto es coherente con la paulatina pérdida de la comida casera y su sustitución por productos estandarizados por supuesto desestacionalizados y deslocalizados.

2. Crisis de equidad en la distribución de alimentos

La distribución hegemónica en el mundo actual se realiza por medio del mercado, con su lógica de la ganancia empresarial, que considera a los alimentos como una mercancía más que distribuye según la capacidad de compra de los comensales, a despecho de sus necesidades, aun creando necesidades innecesarias para vender más, solo atentos al precio de los alimentos y a los ingresos del comprador. La industrialización con agregado de valor, el supermercadismo y la publicidad son algunos elementos de esta forma de distribución.

Junto a este circuito existe otro, de mucha menor magnitud, donde los alimentos no se transan sino que se donan. La lógica de este circuito es la asistencia y los alimentos se distribuyen como bienes sociales, de acuerdo a criterios de emergencia (inundaciones, terremotos, sequías, guerras), necesidad (hambre, pobreza, prevención de la desnutrición o de carencias específicas, desempleo) o bien discrecionalmente, de acuerdo a criterios establecidos por el dador (beneficencia, clientelismo político). Si bien de menor cuantía, este circuito está liderado por el Estado, las organizaciones internacionales (FAO-OMS), las comunidades religiosas, las organizaciones de la sociedad civil (ONG) y los grupos de interés o de bases (celíacos, movimientos campesinos, obreros, de mujeres, etc.).

Un tercer circuito de distribución opera en el nivel de los hogares y las redes de amistad y parentesco; es el mismo que continúa rigiendo desde el paleolítico y que tiene que ver más con la reproducción de la vida (física y social) que con los vaivenes de la organización social.

a) El circuito de mercado

Vamos a empezar por sus resultados. La distribución de los bienes a través del mercado es regresiva y concentrada y sus resultados lo demuestran: el 1% de la población se apropia del 99% de la riqueza (OXFAM, 2014). En el caso de la tierra, el agua, la energía o los alimentos la apropiación es igual de obscena. El 20% de la población consume el 80% de la energía. Un ciudadano estadounidense consume 7,8 toneladas equivalentes de petróleo (TEP), un africano 0,53, mientras que un Latinoamericano consume 1,3. Estados Unidos tiene 4,7 hectáreas por habitante, pero consume el equivalente a 9,5; en Gabón disponen de 19,2 hectáreas por habitante, pero consumen 1,4 (Serrano, 2008). Si observamos el agua virtual, donde se cruzan la apropiación del agua y de los alimentos (ya que producir alimentos implica consumir agua), vemos que para producir un kilogramo de granos se necesitan de mil a dos mil kilogramos de agua (de 1 a 2 m^3 de agua). Un kilo de queso necesita aproximadamente de 5.000 a 5.500 kilogramos de agua, y uno de carne demanda unos 16.000 kilogramos (Pengue, 2006).

En la otra punta, la producción orientada al mercado ha resultado en un aumento de la cantidad de alimentos disponibles, aun a pesar de los costos sociales y ambientales y la reducción de su variedad. El siguiente paso en la cadena de distribución no son los comensales que preparan, sino los compradores que adquieren preparaciones industrializadas. Ya dijimos que una de las consecuencias más importantes de la creciente intensificación de la producción en relación con la alimentación ha sido que la producción industrial de nuestra comida se ha convertido en producción de beneficios y no de alimentos. En las sociedades modernas muy poca gente participa en la producción de alimentos; la mayoría accede a ellos a través de la compra, de manera que gran parte de la población depende de las estrategias comerciales de unos pocos.

Pero cuando el aumento de la producción se hace a costa de la inversión en tecnología y energía fósil, los nuevos formatos implican transformaciones que incrementan el valor agregado, de manera que siempre hay aumento de costos. La necesidad de inversiones hace que la búsqueda de beneficios pase a ser más importante que los productos y por lo tanto deje de pesar la disponibilidad, para que el conflicto sobre los alimentos se centre en el acceso (quién puede comprar qué). Si los alimentos se constituyen como tales, en tanto son buenos para vender, la lógica del mercado concluye que comerán

solo aquellos que tienen recursos para comprar. Empresas y holdings diversificados, de capital altamente concentrado, determinan el destino de la dieta industrial. La tercera parte de la producción mundial total de alimentos está en manos de 200 empresas, radicadas en países desarrollados, principalmente Estados Unidos, Inglaterra y Japón. De hecho solo el 5,5% de ellas se localizan fuera del bloque (OECD, 1998). Por eso en las sociedades actuales no se come lo que se quiere, ni lo que se sabe, sino lo que se puede. Y se puede comer de acuerdo a lo que se puede comprar y no se vende lo que alimenta, sino lo que produce ganancias.

Por supuesto ninguna empresa pretende envenenar al comensal, pero –como en el caso del cigarrillo– si su deterioro se produce en el tiempo, entonces el negocio es viable. Además en el caso de los alimentos, a diferencia del tabaco, no se puede probar una relación directa, ya que por más homogeneizada que esté una dieta, no se consume un único producto. Estos holdings (empresas y bancos transnacionales), cuya operación está determinada por la maximización de ganancias (no por la maximización de la salud, de la nutrición o siquiera de la producción de alimentos, porque si conviene pueden no producir para elevar el precio de los stocks, por ejemplo), afectan las opciones del consumidor en la medida que la oferta es la que condiciona la demanda cuando no la crea directamente.

La administración corporativa de los recursos alimentarios se amplió a medida que avanzaba el capitalismo industrial, de manera que se eliminó cualquier diferencia entre la producción de alimentos y la producción de cualquier otro bien. La comida en la era industrial está relegada al estatus de mercancía y no de nutriente. Es –al decir de Marvin Harris- "buena para vender antes que buena para comer", cosa que queda demostrada con todo un rubro llamado por los nutricionistas "comida chatarra", "basura" o "antinutriente". Sin aportes nutricionales positivos –al contrario–, plenos de todo lo que las ciencias de la nutrición y el buen sentido indican no consumir, se producen, se promocionan y se venden, no porque sean saludables, sino porque producen ganancias. Son negocios gigantescos que reaccionan con violencia levantando la premisa de la libertad de elección ante cualquier intento de limitar su consumo cuando el Estado, los académicos o los propios consumidores osan pedir regulaciones invocando criterios de salud para reducir su promoción o sanear su composición.

Los alimentos son mercancías y no nutrientes, y para probarlo nada mejor que analizar el etiquetado de cualquier producto: debe

estar en el envase por imperio de la ley, sin embargo la industria realiza mil trucos para que el comprador no sepa qué está comiendo. Utilizan una letra apenas visible, se expresan en categorías inusuales en la vida cotidiana (nutrientes en lugar de comidas: sodio en lugar de sal) y con sistemas de medición también inusuales (porcentajes del valor recomendado para un adulto promedio). La mayoría de ellos son incomprensibles para el comensal (la industria dirá que no le compete a ella sino al Estado educar para que se comprendan). El resultado del truco de presentarlos como si fueran comestibles, señalando sus valores nutricionales de manera incomprensible, los remite a lo que en realidad son: mercancías alimentarias que van a ser adquiridas igual que cualquier otra mercancía: por su marca. Ya que la composición es incomprensible, se vuelve a la etiqueta que identifica la marca comercial, donde el fabricante publicita lo que quiere vender ("aceite con 0% de colesterol", como si el aceite de un vegetal pudiera contener colesterol, propio de las grasas animales). El gambito de los rótulos nutricionales y de las alegaciones de salud en los alimentos funcionales (*claims*) intentan promocionar que los alimentos son un tipo especial de mercancías, pero su fracaso –inducido por los mismos fabricantes– advierte que, al igual que en cualquier mercancía, para adquirirlos, solo importa el precio a pagar (y el deseo de poseerlos por su construcción simbólica, antes que por la necesidad de comer). La comida industrial, por un lado, oscurece su carácter de mercancía con el rotulado nutricional, pero por otro afirma –al hacerlo incomprensible– que la única lógica de su producción es la lógica de la ganancia, ya que se induce a comprarlo según la capacidad de compra y no según la necesidad de alimentarse.

Los actores en este juego son pocos. Holdings altamente diversificados y destinados fundamentalmente a producir ganancias para sus accionistas, son los que determinan el destino de la dieta industrial en occidente. No se come lo que alimenta, no se come lo que hace bien, no se come lo que se desea o lo que se necesita, se come lo que se puede comprar y solo se vende lo que produce ganancias. La alimentación industrial está organizada según el criterio empresarial, para vender alimentos a quienes puedan comprarlos y hacerlos masivos, de manera que accedan a más cantidad y calidad de alimentos solo quienes pueden pagarlos.

La decisión acerca de qué alimentos vender (y por lo tanto qué hacer comer a los posibles compradores) no tiene que ver con la ecología, la salud o la nutrición, sino con los beneficios de la corporación. Con inversiones diversificadas, donde la producción alimenta-

ria es una más y se realiza en términos de oportunismo financiero, existe la posibilidad que hoy se dedique a una cosa y mañana a otra si esta última representa una inversión más productiva, y por lo tanto suele ocurrir que la agricultura o la calidad de la dieta desmejoren, con el solo fin de beneficiar temporalmente a los accionistas de una compañía.

Lo bueno para comer se ha transformado en lo bueno para vender, a despecho de su capacidad nutricional (son ejemplos de esto la leche en polvo suplantando la lactancia materna, las gaseosas, las bebidas alcohólicas, las golosinas de fantasía azucaradas, coloreadas, saborizadas, y la variedad de alimentos chatarra, ultraprocesados, conservados, envasados, coloreados, saborizados y publicitados), sin otro valor que su precio. Es imposible hoy día imaginarse que la industria agroalimentaria está organizada para optimizar la producción de alimentos o la adecuación nutricional. Un ejemplo sobre optimizar la producción lo marca el arroz chino, que se produce con mano de obra intensiva, con un alto rendimiento (500 kcal obtenidas por 1 kcal gastada en su producción). En cambio el arroz en las empresas agropecuarias de Argentina y Europa se produce a fuerza de petróleo, maquinaria, fertilizantes y plaguicidas, con un rendimiento de 500 kcal obtenidas cada 280 kcal gastadas en su producción.

Cuando un holding logra una posición dominante en el mercado controla la oferta y en esas condiciones resulta imposible imaginarse que su accionar esté organizado para optimizar la producción o el consumo de alimentos: está organizado para producir ganancias. Los resultados de esta estrategia llegan muy lejos: han servido para aumentar la producción alimentaria vía el aumento de la productividad por hectárea y no solo por la extensión de la frontera agrícola (ya quedan en el mundo muy pocos lugares donde todavía queden tierras fértiles que apropiar; de las poblaciones que las habitan nunca se habla, simplemente las desplazan o en casos extremos donde la resistencia es fuerte, las eliminan).

Ya hemos señalado la crisis de sustentabilidad que atraviesa este tipo de producción. Ha transformado la calidad de vida de la mayoría elevando los consumos de supervivencia del inicio del capitalismo al consumo conspicuo de la globalización, bajando la calidad de vida en los países donde las multinacionales han extendido sus actividades, porque resultan más baratos y controlables tanto la tierra como las condiciones de trabajo, tómese como ejemplo los conocidos casos del café en África, las frutas tropicales en Latinoamérica, el té en Asia (Patel, 2008) y homogeneizando la ingesta de todo el planeta hacia

donde extienden sus actividades, basándola en un pequeño grupo de especies. También han añadido grasas, azúcares y sal innecesarios a la dieta media del ciudadano metropolitano, aunque en otros lugares (y especialmente en los ámbitos rurales de los países que producen esos alimentos) no se puedan satisfacer los consumos mínimos. Parafraseando a Herbert Marcuse: es "el perfeccionamiento del despilfarro" en el marco de un consumo conspicuo y un hambre crónico.

Hay que admitir que el régimen alimentario en las sociedades industriales se encuentra actualmente enmarañado en cuestiones geopolíticas que atañen a la calidad de la dieta en otros países, reconociendo que si la comida en cualquier sociedad ha aparecido siempre incrustada en una cuestión social, las cuestiones materiales que hacen al consumo alimentario se han desarrollado en la sociedad industrial hasta asumir un rol preponderante. Porque la doble presión de mantener la estabilidad económico-social controlando precio y flujo de alimentos hacia las ciudades, más la diversificación rentable del capital financiero, confluye en los países desarrollados para que las fuentes dietéticas sean cada vez más extraterritoriales. Por eso es tan importante el rol del Estado como protector de los agentes económicos. Aunque nadie habla de la geopolítica del café, la guerra láctea o la bomba de genes, no estamos lejos de estas realidades. Lo cierto es que en la maraña geopolítica de la alimentación actual, todos los países de la órbita occidental que han abrazado al capitalismo como forma de organización económico-social han internacionalizado su comida, des-nacionalizando su producción y distribución a favor de los grandes holdings transnacionales, que aún en los países más pobres generan áreas modernas, altamente tecnificadas, como economías de enclaves que poco tienen que ver con su entorno de producción artesanal.

Lo que en la política es desnacionalización, en el plano alimentario es deslocalización de las dietas y pérdida del patrimonio gastronómico, porque las empresas estandarizan como forma de bajar costos y si la empresa es europea o norteamericana producirá y venderá según el gusto europeo o estadounidense dondequiera que se asiente. Como generalmente los alimentos industrializados son "nuevos, modernos y desconocidos", pueden imponer un gusto exótico dondequiera que vayan. Pero cuando los alimentos producidos tienen antecedentes en la cultura local, compiten por precio y calidad hasta que eliminan las competidoras nacionales o se fusionan con ellas produciendo dos líneas diferenciadas, para mantener el mercado regional con una mientras hacen crecer la marca global con la otra, entonces cuando impusieron su marca identificando la local con lo viejo –ya sin com-

petencia– estandarizan el gusto según las pautas del producto internacionalizado discontinuando el local.

Al mismo tiempo que la industria, con sus alimentos procesados, domina la distribución a nivel planetario, a nivel doméstico se impone el supermercadismo como la forma que se adapta a los nuevos usos del tiempo dentro de los hogares y sobre todo a los cambiantes roles de la mujer como responsable de la comida. Facilidad para las compras y tecnología de procesamiento cambiaron la comida dentro del hogar. El supermercadismo, que se inició en EE.UU. a principios del siglo XX como una estrategia para bajar los costos de comercialización (presionando a los proveedores con la escala y administrando grandes superficies con pocos empleados), se presentó a la sociedad después de la primera guerra mundial como "tienda de autoservicios", donde el cliente era dueño del tiempo de compra y tenía libertad de elegir sin las esperas y la presión del empleado de almacén. En realidad estas "fábricas de consumo" producen muchas cosas excepto la libre elección del consumidor. Aparte de las unidades intensivas del sistema sanitario, hay en el mundo pocos lugares tan monitoreados como los supermercados. Una estudiada manipulación del espacio hace que haya una sola vía y un solo uso posible, la comunicación es nula excepto en la caja y la información sobre los productos no debe esperarse de los empleados, sino del envase (para lo cual es necesario un negocio complementario como la publicidad masiva). Todos los estímulos, desde la luz artificial que crea un eterno mediodía hasta la música funcional, la posición de los productos y el decorado de los rubros, todo ha sido milimétricamente estudiado para estimular la compra. Además se ha avanzado sobre el estudio de los hábitos individuales para realizar marketing personalizado (haciendo a cada comprador creer que es especial y que el negocio se armoniza con sus preferencias).

Si esto se comprende en sociedades preocupadas por el consumo y el uso del tiempo, ¿por qué el supermercadismo se extiende también en sociedades con una estructura más tradicional? Allí son las mujeres las que, abrumadas por la doble carga de la producción y la reproducción, lo eligen en detrimento de la distribución tradicional. Porque allí se comercializan los productos preprocesados de la industria que hacen más fácil la preparación de la comida y donde la ventaja de mejores precios fue muy valorizada (antes que el tiempo o la variedad), haciendo colapsar la red de comercialización de los pequeños locales especializados en productos regionales. Los supermercados acercaron productos poco conocidos provenientes de la industria globalizada (conservas, lácteos industriales, salsas, ultraprocesados),

marcas del distribuidor, pero también modalidades de consumo con preparaciones propias de la industria global (como los vegetales, preprocesados, pelados, picados –llamados "alimentos servicio"–, conservados o no (cuando son frescos se llaman "cuarta gama") siempre con niveles de seguridad biológica desconocidos en el ambiente local de ferias y almacenes.

En los años 60 el antropólogo Claude Lévi-Strauss observó que para comer la comida primero hay que pensarla como tal, pero cada año las corporaciones alimentarias en Estados Unidos (y luego en sus filiales) introducen entre 15 y 20.000 nuevos productos al mercado (Omahen, 2003). No podrían ser elegidos para ser comprados sino fuera porque previamente un aceitado mecanismo publicitario ha hecho que resulten imprescindibles antes que comestibles.

Allí donde haya ingresos suficientes para comprar –ya sea en el mundo desarrollado o en las áreas ricas de los países pobres– las agroindustrias, para seguir incrementando su ganancia en un mercado tan saturado de mercancías alimenticias, deben desarrollar estrategias cada vez más agresivas, insistiendo en que debe comerse más cantidad y más alimentos con mayor densidad calórica, a través de una publicidad incansable dedicada a captar nichos de mercado, cada vez más especializados (niños, adolescentes, enamorados, estreñidos, deportistas, etc.) y recónditos (países en desarrollo y de rentas bajísimas que hace años no ingresaban en su estrategia). Para esto, ubicarán bocas de expendio estratégicamente, aumentarán el tamaño de las porciones reduciendo el precio de manera de premiar al que come más, bajarán los costos aunque los productos resultantes sean desventajosos para la salud (sustituyendo por margarina química la manteca natural) (Chopra *et al.*, 2002). Una manera fácil de anticipar los índices de obesidad global es vigilar cuántas calorías produce la agroindustria, porque si produce 4.500 kcal por persona por día… las querrá vender y estimulará con todo el poder de los medios hasta que alguien en algún lugar las compre y las coma.

Uno de los nichos de mercados más explotados por la agroindustria son los niños: el blanco preferido de la publicidad de alimentos buenos para vender y pésimos para comer, hasta el punto que en EE.UU. el 30% de sus calorías proviene de dulces, gaseosas, snacks salados y *fast food*. Es usual que los niños con sobrepeso consuman, solamente en gaseosas, de 1.200 a 2.000 kcal por día. Desde 1970 las tasas de obesidad se han duplicado en EE.UU. entre los niños de 6 a 11 años y se han triplicado entre los de 12 a 19 años. Como consecuencia, la diabetes mellitus tipo 2 que los epidemiólogos del siglo XX

consideraban una "enfermedad de la vejez", ya no es rara en la práctica pediátrica (Koplan *et al.*, 2005). La estrategia de marketing para venderle comida basura a los niños es casi orweliana (tests psicológicos, grupos focales, estudios etnográficos, perfiles, arquetipos, etc.) pero efectiva: los niños norteamericanos gastan 30 billones de dólares de su propio dinero en estos alimentos e influyen en las decisiones de los adultos para que los compren en una cantidad aún mayor (Nestle, 2007). En 2004 McDonald's gastó en publicidad para los niños 528 millones de dólares, pero les vendió 24,4 billones (Nestle, 2006). Si bien tenemos datos de los países desarrollados, la misma estrategia de venta se aplica en los países en desarrollo, procurando captar los segmentos de ingresos medios y altos, donde estos productos –además– llegan con el prestigio de lo exótico, del mundo moderno y exclusivo que la mayoría no conoce. Una vez instalados en esta franja pasan, por "efecto de demostración", a los sectores de ingresos bajos de los países pobres, que los toman como alimentos de prestigio que los acercan ilusoriamente a la modernidad.

En el pasado siempre fueron los padres los que alimentaban y educaban a los hijos, pero tal como podemos ver en las publicidades, las empresas convencen a los niños que son ellos quienes deben decidir qué comer y los padres deben someterse a sus elecciones. Aunque algunos países, conscientes del gasto en salud y de las pérdidas sociales (ya que serán las familias y el Estado los que carguen con los niños obesos y sus tratamientos, las discapacidades y comorbilidades a los que los exponen estos consumos) desde tan temprana edad, comienzan a regular tímidamente la publicidad de comida dirigida a niños. Entonces las empresas comienzan a disfrazarse de saludables, financiando campañas sanitarias, maquillando sus productos con vitaminas, hierro, calcio o reduciendo sal o grasas trans. Incluir una "línea sana" les permite seguir vendiendo los productos no saludables y exculparse en la conducta individual de los que no la eligen. Un ejemplo lo brinda una empresa multinacional de gaseosas que ahora se promociona como "de hidratación humana".

La publicidad alimentaria para niños mueve más de 10.000 milones de dólares al año solo en Estados Unidos. Según Richard Watts (2008), por cada dólar que se gasta en el mundo en promocionar comida saludable, se gastan 500 en anunciar comida chatarra.

La publicidad de alimentos ultraprocesados, causantes de enfermedades, no está solo restringida al ámbito de la prensa o la TV. Están tejidos en la vida de los niños desde sus remeras hasta los libros del colegio, los parques, el ciberespacio y los juguetes. La publicidad

rodea la vida infantil y el sistema de producción agroindustrial encaja y amplifica las más rentables. Pero la respuesta de un adulto no difiere demasiado de la de un niño ante la publicidad de alimentos (diversas ciencias se ponen al servicio de la inducción al consumo más descabellado), solo que los niños (aunque conocen muy bien la diferencia entre ficción y realidad, una publicidad y un consejo) son insuficientemente responsables de sus decisiones alimentarias para transitar por el mundo de las tentaciones inducidas por la agroindustria y la publicidad. Sus cuerpos ya están sintiendo el efecto de las comidas azucaradas, coloreadas y saborizadas de la agroindustria. Cuando las enfermedades alimentarias comienzan desde la infancia, probablemente haya llegado el momento de que toda la sociedad reflexione acerca de que es un costo muy alto el que se paga por seguir la lógica de la ganancia de las empresas.

En Estados Unidos, un país que se complace de ser ultraliberal en economía y donde libertad de mercado se considera el mejor sinónimo de libertad individual, la Academia Nacional de Medicina advierte que si la industria no cambia sus prácticas voluntariamente, el Congreso deberá actuar legislando sobre el tema (McGinnis *et al.*, 2006), argumento muy fuerte pero hecho a la medida del problema. La revista médica *The Lancet* ha asumido un papel particularmente beligerante contra la industria de la comida chatarra y su publicidad: postula que "los momentos desesperados requieren medidas desesperadas" contra la libertad de acción de esta industria (The Lancet, 2002). Como se ha transformado en epidemia mundial, las regulaciones deben ser también mundiales. Instituciones como la OPS/OMS, FAO, OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) y otras de carácter internacional deberían tener un rol activo, no sea cosa que los estados que puedan hacer controles efectivos tengan alimentos saludables y los países con estados más pobres y con menor capacidad de control se vean invadidos por los alimentos chatarra que no se pueden colocar en otro lado. Aprendamos de la experiencia de las tabacaleras, que cuando se reguló el consumo en los países desarrollados, profundizaron su penetración en el resto del mundo y China pasó a ser el primer fumador de la tierra.

b) El circuito de alimentos donados

Hemos señalado que en Argentina (y en el mundo) el problema no es de disponibilidad sino de acceso y que el acceso, en países donde la

población es prevalentemente urbana, depende del mercado, a través de las cadenas de producción y distribución. Sin embargo hay otro actor que incide en el acceso y es el Estado que, a través de políticas públicas, puede terciar en la puja distributiva, modificando la tasa de ganancia de los productores, gravando impositivamente de manera de premiar o castigar ciertas producciones, procesos, o consumos. Puede subsidiar directamente a los consumidores, por ejemplo con tickets de compra, a la industria o al agro (con rebajas impositivas o a través de créditos sin interés, promocionales, etc.). También los puede subsidiar indirectamente, a través de la construcción de infraestructura (rutas para sacar su mercadería, represas para proveerlos de energía) o a través de instituciones como las universidades (en Argentina sostenidas por toda la ciudadanía) que investigan, mejoran procesos y resuelven los problemas de la agroindustria. O directamente, asistiendo en las emergencias alimentarias o donando alimentos para prevenirlas.

Estas políticas indirectas, aunque menos impactantes que las directas y visibles (como la asistencia alimentaria), suelen pasar desapercibidas para el ciudadano común. Pero de ninguna manera para los grupos interesados, que compiten dentro de la estructura del Estado por imponer aquellas más afines a sus objetivos. La idea de un Estado neutral, opaca la permeabilidad de las instituciones estatales a los diversos intereses que pujan por imponerse en todas las áreas, pero en alimentación especialmente. Luchan concepciones contradictorias (del derecho, de la salud, del rol del Estado, entre otros) de grupos contradictorios, que implican disputas sectoriales por la hegemonía. Bourdieu propuso una imagen elocuente de las políticas públicas. El Estado actúa como si tuviera dos manos: la mano derecha (Ministerio de Economía), con mayor poder y eficiencia, se encarga de promover los intereses privados; la mano izquierda (la asistencia) se ocupa de la cuestión social, como el bombero que apaga el incendio que otros provocaron: corre detrás de los acontecimientos asistiendo a las víctimas sin incidir en las causas.

La política alimentaria siempre tiene que ver con las concepciones del lugar de los seres humanos en el medio ambiente físico y social, de sus posibilidades y necesidades, y de la responsabilidad del Estado en su reproducción física y social. A partir de 1948, con la Declaración Universal de los Derechos Humanos, ha sido aceptado local e internacionalmente que la alimentación es un derecho fundamental. Sin embargo, al mismo tiempo que incuestionable, ha tenido un estatus meramente declamatorio, ya que al tratar de operacionalizarlo en los

entornos nacionales fue sustituido en la práctica y durante décadas, por un mix de meritocracia y capacidades que justificaban la exclusión de las víctimas. El derecho a la alimentación –como a la vida o a la salud, con los que está fuertemente enraizado– en las sociedades de mercado, necesita de una fuerte base económica para su efectivización (Andrich, 2004). Pensando su concreción, la Normativa 12 del Pacto Internacional sobre los Derechos Económicos Sociales y Culturales (PIDESC, proclamado en 1966 y que entró en vigencia diez años después), reglamenta qué se entiende internacionalmente y cómo se pone en práctica localmente el derecho a la alimentación. Aunque es una norma vinculante (porque se trata de un pacto), su ejecución en los entornos nacionales no es plena, no por la jerarquía de la norma, sino por falta de posibilidades o control sobre su cumplimiento.

Al revés de los conceptos liberales, donde la idea de capacidad derivaba la responsabilidad de la alimentación hacia el individuo (Aguirre, 2006), en el enfoque de derechos, el garante es en última instancia el Estado, lo que lo convierte en un actor principal al momento de efectivizarlo. Y ese papel como garante de derechos, es al mismo tiempo el de garante de la cohesión de la sociedad y no puede ser transferido por los poderes del Estado, ni minimizado por agentes externos: es su plena responsabilidad. Pero esto debe tener un correlato material, en instituciones, para lo cual se requiere el diseño o el fortalecimiento de organismos específicos (Pautassi, 2009).

Pero entre la política pública y el derecho aparecen límites difusos. Como la política pública es una estrategia de acción colectiva diseñada y calculada en función de determinados objetivos, en la puja de intereses se pueden vulnerar o desconocer derechos (como sucede en el caso de la aplicación de políticas de carácter regresivo). En alimentación, un punto de partida para el diseño de políticas específicas es reconocer en cada persona a un titular de derechos, no la necesidad, ni la falta, ni la adecuación, sino la existencia de personas que tienen derechos que pueden exigir o demandar y que dan origen a obligaciones jurídicas y al establecimiento de garantías y responsabilidades. Una política alimentaria se entiende como un proceso, como una dinámica entre acuerdos, conflictos y decisiones de los actores involucrados (Oszlak & O'Donell, 2007), porque ni las sociedades ni los estados son entidades monolíticas, ni siquiera coherentes. En el Estado que elabora políticas públicas alimentarias, conviven, junto a la dirigencia política, una burocracia técnico-administrativa, grupos de interés, etc., con historias y culturas institucionales que luchan por imponer los acuerdos que más convengan a sus intereses. En ese campo de alianzas y contra-

dicciones se construyen los marcos posibles para las obligaciones y las garantías de derechos (incluso con programas que fueron planificados e implementados desde otras concepciones). No bastan las leyes. Estas dos dimensiones –políticas y derechos– no confluyen por sí solas. No basta con que se firmen acuerdos para dotar de institucionalidad a los programas alimentarios en relación a los derechos, desconociendo cómo opera el entramado institucional en que se vienen desarrollando (Santarsiero, 2012). Es más, en esta década casi hay un exceso de la retórica del marco de la ampliación de los derechos, bajo una intervención que en muchos casos no cambia la modalidad de atención asistencialista y búsqueda de control social. Hay mucho por hacer en lo concerniente a la implementación de políticas alimentarias bajo este paradigma; existen aún criterios poco específicos en la vinculación del enfoque de derechos y las políticas. Probablemente el próximo desafío sea abrir el campo de la política alimentaria (y de las políticas sociales en general) dentro de campos mayores, como la reproducción del sistema capitalista moderno, conformando un insumo de la política tendiente a producir focos de integración y reproducción social ampliada (Álvarez Leguizamón, 2005).

Porque un fenómeno fundamental de estos tiempos es que el Estado burocrático-webberiano concebido como una entidad que en el ejercicio del poder implementaba políticas vía su administración, cede frente a concepciones más fluctuantes del poder y del Estado y por lo tanto de las políticas que pueden emanar de él, sea cual fuere su constitución o las alianzas con el poder económico o la sociedad civil. El fenómeno más inquietante de estos tiempos es que hay una organización automatizada del poder (aquello que Foucault llamaba "la estrategia sin estrategas"); una forma de poder que funciona de manera autónoma y que a despecho de quienes ganen las elecciones, está representada por la macroeconomía y la técnica. Y estas dos variables ordenan lo que llamamos "la realidad" y por lo tanto "el Estado" y "las políticas alimentarias".

Macroeconomía y técnica son los dioses que todos los estados modernos deben adorar para ser "realistas". Aunque haya políticos corruptos, especuladores inescrupulosos, empresarios deshonestos, científicos negligentes, etc., que están destruyendo el mundo y se aprovechan de sus escombros, lo cierto es que nadie está dirigiendo ese proceso. Alguna cara visible aparece de vez en cuando detrás de alguna indignidad demasiado grande, pero si ese no estuviera, otro igual con distinto apellido ocuparía ese lugar. Porque no es una conspiración de villanos –que solo existe en las historietas– sino

una combinatoria de macroeconomía y técnica que marca los valores del bien y lo deseable y lo posible. Si alguien no quiere hacer eso, entonces otro ocupa ese lugar; los sujetos solo pueden ir con o contra (en cuyo caso no están allí) la corriente general de una estrategia que los excede y que no domina ningún rey, científico loco o presidente totalitario. Es una estrategia sin estrategas, que se impone a través de la macroeconomía y la técnica, que son las que crean los valores que hacen cierta "la realidad" de hoy; entonces lo que la técnica hace posible y la macroeconomía financia "está bien", es "progreso" y este se lee como "normal" y "deseable". Por eso las políticas alimentarias cambian tan poco, aunque se pase del asistencialismo al derecho, de la problemática del hambre a la obesidad. Seguimos la corriente del dar de comer (antes energía para paliar el hambre, hoy micronutrientes para compensar la falta sin engordar) para mantener un sistema dominado por la lógica de la ganancia, que se reproduce esté quien esté. Y por supuesto que ante el poder hay resistencia y autoorganización y seguro sufrimiento y exclusión.

Resisten los ecosistemas (hasta que sucumben a la polución y se degradan), resisten los cuerpos (hasta que se enferman) o los sujetos (hasta que enloquecen; las industrias farmacéuticas hace décadas que invierten más en investigación de psicotrópicos que de antibióticos). Claro está que de esto surgirá otra cosa; por ejemplo la evidencia del cambio climático marca un horizonte para nada tranquilizador. Sin duda el mundo del mañana será diferente, hay que ver si esa nueva reorganización sistémica nos incluye, nada indica que lo hará y si lo hace nada indica que será para todos los 7.500 millones que pueblan el planeta. La alimentación humana es un campo particularmente importante donde operar para iluminar la oscuridad que la macroeconomía y la técnica imponen a la política y con ella al control de los cuerpos. El colapso ambiental, la pobreza interminable, la enfermedad evitable, son los precios que se están pagando por esta forma de generación de poder sin sujetos ni responsabilidades. Si seguimos produciendo (alimentos o cualquier cosa) de la forma actual, los recursos se agotarán; si se sigue consumiendo como hoy, la injusticia nos consumirá: 1.000 millones de desnutridos y 1.500 millones con sobrepeso muestran la oscuridad antes que la "potencialidad de los márgenes", como quería Marcuse. Sin duda el desafío mayor es encontrar nuevas formas de organización social (y política) para acompañar los cambios gigantescos que nos esperan, dadas las lamentables condiciones que la organización macroeconómica y técnica del pasado infringieron a la población y al planeta.

Otras formas de consumir, de producir, de compartir y de intercambiar no van a ser fáciles. Hay tenues iniciativas, desde los sujetos a las estructuras (construyendo cambios que finalmente afecten la dinámica general) y desde las estructuras hacia los sujetos (deslegitimando la producción sucia, el comercio injusto y el consumo inmoral). La pregunta es si estas incipientes iniciativas llegarán a tiempo.

c) Circuito de reciprocidad limitada

El último de los circuitos de distribución es común a toda la humanidad porque opera dentro de la unidad de reproducción, sea cual fuere la forma que esta tome, e involucra la reciprocidad entre pares (redes de amistad y parentesco) y también entre las distintas generaciones que la forman (filiación). Es el más básico de los circuitos de distribución, opera dentro de los hogares y es el mismo que continúa rigiendo desde los albores de la hominización, porque tiene que ver más con la reproducción física y social antes que con los avatares de la historia y la organización social. Es un circuito siempre presente, cuya importancia se encuentra absolutamente oscurecida (excepto en momentos de emergencia cuando colapsan los anteriores y se expresa en todo su poder).

Este circuito que denominamos de "reciprocidad limitada" (para diferenciarla de la reciprocidad generalizada de los cazadores-recolectores), se limita a las relaciones de parentesco, amistad, a lo sumo vecindad. Los sociólogos lo llaman solidaridad familiar, pero aplicado a la alimentación ha generado clasificaciones nefastas como "dilución intradoméstica de la ayuda", una manera de estigmatizar a las familias pobres que reparten la comida entre todos y no la reservan para quienes otras instituciones designan como el verdadero paciente, objetivo de la asistencia, desnutrido, etc., ignorando que cuando no hay recursos la reciprocidad limitada que se ejerce dentro del hogar, es vital para la supervivencia de todos los miembros y que el riesgo baja cuando la alimentación se comparte. Es cierto que los desnutridos tardarán más en revertir su situación si comparten con sus hermanos los alimentos que les han donado, pero la familia como un todo, al presionar para compartir la ayuda, está previniendo la desnutrición de otros miembros.

La reciprocidad interna o limitada dentro de la unidad doméstica comparte una lógica de la distribución que no es ni la del mercado ni la de la asistencia, sino que tiene que ver con las creencias acerca

de las necesidades y los placeres socialmente aceptados para cada edad, género y estado de salud y los efectos de la alimentación sobre el cuerpo de cada miembro. Sean alimentos comprados o donados, todavía la mayor cantidad de eventos y también los más significativos se realizan bajo la lógica de la redistribución familiar y es dentro de los hogares, familias, agregados, con todas sus variadas formas, donde lo que se va a comer se decide, se elige, se compra o se obtiene, se procesa y se distribuye para llegar a cada uno de los que van a ser comensales. Es también en el hogar donde se aprenden las ventajas y limitaciones de los diferentes alimentos y sus preparaciones para ser nombrados como "comida" y las posibilidades de obtenerlas ya sea por compra o donación. Esta reciprocidad basada en el conocimiento adquirido, en el afecto y la confianza, sigue siendo el motor de todas las demás formas de distribución o al revés, todas las demás terminan cayendo en su órbita porque todavía, pese al mercado con sus negocios y al Estado con sus comedores, los principales eventos alimentarios (simbólicos y prácticos) son domésticos y caen bajo esta lógica.

3. Crisis en el consumo

a) Comensalidad

El consumo en las sociedades de mercado ha reducido al comensal a la categoría de mero comprador de mercancías alimentarias que escapan a su saber y control. Pero no solo por la cantidad y la calidad del alimento, sino también por la forma que adopta el comer: la comensalidad. Si bien las dos primeras han sido bastante estudiadas en la literatura científica, apenas comenzamos a entender la importancia de la comensalidad, punto clave de la regulación que la cultura ejerce sobre la comida (particularmente importante hoy que se empieza a hablar de epidemia mundial de obesidad). La comensalidad es la manera humana de comer, compartiendo con otros de acuerdo a ciertos valores que dan sentido a esa comida y a compartir. No comemos solo para alimentarnos, comemos porque esa comida tiene sentido en el marco de representaciones sociales acerca de quiénes somos y por qué estamos aquí (en este mundo, en este país, en este tiempo, en esta mesa, en esto que llamamos realidad). Porque tiene sentido en el marco de compartir los alimentos con otros, es que se fijan horarios para las comidas y se ritualiza cada evento. En el

marco de esta comensalidad se estructuran productos, preparaciones y platos según normas de combinación que reflejan categorías sociales, de género y etarias, "oscurecidas" al "naturalizarlas" como si pertenecieran a los alimentos y no a la sociedad de los comensales.

Todas las culturas organizan tales reglas en un "saber acerca del buen comer": una gastronomía. Hasta ahora ninguna cultura dejaba la elección en manos del individuo, había un saber acerca del buen comer, una gastronomía compartida por todos que mandaba sobre las elecciones individuales que eran formadas por ella para que el comensal eligiera lo que de todas maneras estaba obligado a comer (porque era ecológica, económica o nutricionalmente lo más conveniente para el sistema social). Así los mejicanos "elegían" comer tortillas y los chinos arroz. Simultáneamente existía otro saber acerca del comer, pero asociado a la salud y a la espiritualidad (los unimos porque durante milenios y en la mayoría de los grupos humanos estuvieron unidos, los médicos eran a la vez sacerdotes y los dioses se manifestaban a través de las enfermedades, plagas y epidemias). Esta segunda fuente de sentido para la alimentación, la mayor parte de las veces se contraponía a la gastronomía propiciando dietas restrictivas para ciertas enfermedades o estados (ya hemos tratado la espiritualidad y la interdicción de la carne por ejemplo).

En las sociedades del pasado se ofrecían al comensal dos sistemas valorativos –a veces contrapuestos– de pertenecer al grupo de comensales: uno compartiendo las reglas de combinación de la gastronomía y el otro, la dieta restrictiva para recuperar o mantener la salud, ya que los agregados sociales en el pasado no solían problematizar la salud… solo cuando la perdían, de manera que la prioridad no era la prevención primaria sino secundaria (atención). Ambos campos valorativos estaban conectados, la medicina operaba (restringiendo) la comida "normal" y la gastronomía tomaba de las premisas médicas los saberes acerca de qué era comestible o qué características eran deseables en el cuerpo para ser "normal" o "bello" o "bueno". Estas concepciones estructuraban las comidas en eventos (no hay una cantidad "natural" de veces que los humanos debamos comer, son convenciones culturales determinadas por el tipo de actividades necesarias para desplegar la vida). Algunos pueblos comen una vez al día, otros dos, los argentinos cuatro (desayuno, almuerzo, merienda y cena) y cada evento tiene preparaciones características (desayuno y merienda: infusión más complemento; almuerzo y cena: platos sucesivos, calientes, salados, sólidos y fríos, dulces, semisólidos). A su vez cada preparación tiene sus recetas, de manera que toda la comida está regulada hasta el

más mínimo detalle en un ceremonial internalizado que parece fluir naturalmente como si perteneciera a los alimentos y no a la cultura. A esto llamamos *comida estructurada*.

Por supuesto junto a ella y en todos los tiempos los sujetos comen: los cazadores pueden morder alguna parte de la pieza cazada, las recolectoras engullir algún fruto mientras llenan sus canastas, los artesanos tomar un bocadillo mientras construyen y los maquinistas tomar alguna infusión sin parar su tarea. Estas son *comidas no estructuradas*, suelen tener pocas reglas, como por ejemplo el tipo de alimento que es legítimo injerir en cada tipo de evento: el trabajador tomará una infusión y no alcohol, la recolectora se comerá algún fruto convencional y no aquel excepcional que se guardará para todos. Se toman en soledad y sin ceremonial, son eventos desestructurados que a veces ni siquiera se registran como "comida".

En las sociedades industriales actuales, esas reglas (generalmente locales, generalmente específicas y construidas sobre culturas milenarias con diferentes valores acerca de lo que era producir, compartir o nutrirse) que daban sentido a la comensalidad del pasado, han caído: ya no hay una norma acerca del buen comer, hay demasiadas. Chefs, nutricionistas, ecónomas, publicistas, productores, indican cómo comer rico, sano, barato, moderno o rápido y entre tantos valores simultáneos y no jerarquizados el comensal se pierde. Porque por otro lado ha caído la guía de su cultura alimentaria tradicional, que hoy compite con otras voces, la mayor parte de las veces en desigualdad de condiciones, ya que mientras las abuelitas transmiten los saberes sobre la comida tradicional, los medios publicitan la felicidad que dan las maneras modernas de comer (sin preparar, rápido, con la mano, instantáneo, caliente y no cocido, todo junto, directo del envase, etc.). Además estos valores que dan sentido al consumo pueden ser antagónicos (lo rico no siempre es barato, lo barato no siempre es sano, lo sano no tiene por qué ser rápido, etc.), de manera que el comensal debe elegir solo, individualmente, qué es lo que va a comer, sin el "otro" cultural que pautaba su ingesta.

Como advierte Fischler (1995), se ha pasado de la gastronomía a la *gastro-anomia*: comensales solitarios que comen sin sentido, cuando quieren, lo que creen querer cuando son tentados por las múltiples oportunidades de la sociedad obesogénica, que reclama permanentemente que se compre y se coma en todo momento. Hay que consumir 24 horas, los 7 días de la semana y como la alimentación es una tarea de baja intensidad, podemos comer mientras caminamos, mientras hablamos y mientras pensamos; de manera que la estimula-

ción es permanente: consumir hasta engordar, consumir hasta morir. Mientras las reglas de la comensalidad ponían horas y ocasiones para comer, de las cuales "la mesa" es el mejor ejemplo, hoy la estimulación es para abandonar la comida estructurada y picotear permanentemente. Ya no en los horarios y en el espacio culturalmente designado, sino en todo momento, en cualquier lugar, en el trabajo, el cine, en la calle, en los negocios de comida o frente a la heladera. En la comida desestructurada que en Argentina llamamos "picoteo", el otro cultural desaparece, queda el individuo solo, con el saber interesado que le brindan las publicidades de los productos ultraprocesados que le vende la industria, para que busque en la comida y la bebida su subjetividad vacilante.

El resultado de un comensal que decide solo, sin historia –al igual que los alimentos actuales–, creyendo que es libre de optar, es un comensal entregado a la publicidad, sin la experiencia y la regulación del conocimiento acumulado de su cultura que le permitiría reflexionar sobre las pseudoinformaciones de la agroindustria.

b) ¿Cuánto comemos?

Pero... ¿cuánta comida se consume en las sociedades de mercado? Ni siquiera en base a las cifras de las organizaciones internacionales como FAO y OMS, con su formidable capacidad de análisis y la asistencia de la mejor tecnología y los recursos científicos más destacados, podemos saber el suministro real o el consumo individual concreto de la mayor parte de los habitantes del mundo con una exactitud satisfactoria. Cuando se habla del consumo aparente (como función de la disponibilidad y la población en una unidad de tiempo), en realidad, se está refiriendo a la disponibilidad aparente, es decir no a lo que se consume, sino a lo que estaría estadísticamente disponible para consumir. Pero dentro de la disponibilidad, se sospecha cierto subregistro, debido a que los datos provienen de la producción en la economía formal, preocupada por la presión impositiva y el control estatal. Otra fuente de subregistro deviene de la magnitud de la economía informal (no registrada) dentro de cada país. Tampoco se registran ni la autoproducción ni la explotación de los alimentos naturales a través de la caza, pesca y recolección para autoconsumo y venta al menudeo. De manera que las Hojas de Balance de los Alimentos (HBA) que se presentan a nivel nacional y mundial (FAO) suelen ser complejas elaboraciones que se apoyan en estimaciones más que en datos

ciertos. Si bien aportan un cuadro aproximado de la situación de cada país, estas estimaciones son tanto más precarias cuanto más pobre el país. De la suma de inexactitudes se construye la estimación global. Si a esto le sumamos las inexactitudes de las estimaciones de población –ya que muchos países calculan antes que censan–, las medias *per cápita*, entonces, tenemos solo indicadores aproximados que no reflejan los consumos realmente hechos por los individuos alrededor del mundo. Los consumos reales varían y varían mucho entre grupos (sectores de ingreso, géneros, edades) y también entre individuos.

Más allá de los cálculos oficiales que a veces divergen entre las HBA de la FAO y las estadísticas locales (a pesar que deberían coincidir porque son los países los que informan a la FAO, la discrepancia puede atribuirse tanto a la metodología de estimación como al uso en la política interna de las estadísticas sobre alimentación, siempre particularmente delicadas porque el consumo tanto como el hambre y la desnutrición son determinantes para la evaluación de la gestión de los gobiernos), el hecho es que aún no sabemos cuál es el suministro alimentario y ni tampoco cuál es el consumo individual concreto de la mayoría de los habitantes del mundo con una exactitud satisfactoria. Estos errores importan poco en los países ricos, donde el consumo medio de casi todos los nutrientes es tan alto que una cifra más alta o más baja no pondría en peligro sus aportes. El problema es en las naciones de ingresos bajos, donde algunos grupos de población pueden estar en situación desesperante. Esto tiene implicaciones sanitarias y políticas de gran alcance. La auténtica dimensión de nuestra ignorancia es no solo que no sabemos cuánto se produce y cuánto se consume en el planeta hoy, sino que no sabemos siquiera cuál es la dirección probable del error (si debemos calcular más por los subregistros mencionados o menos porque minimizan las pérdidas).

Si quisiéramos saber cuánto se come, deberíamos buscar en la particularidad de las encuestas de consumo de cada país, donde la expectativa lógica es que las medias de consumo real muestren tasas más bajas que las extraídas de las Hojas de Balance (por pérdidas en el procesamiento, preparación y sobras no recicladas). Desgraciadamente cuando se consultan las estadísticas mundiales y nacionales, esta distinción –fundamental para responder qué y cuánto come la población– queda oscurecida, aunque tanto los informes como las encuestas se presentan como cifras de "consumo real". Los recordatorios de 24 horas, las frecuencias de consumo, las encuestas de ingesta (con peso por porción) acercan la cifra, pero siguen teniendo errores graves debido a la distribución sesgada por géneros y edades dentro

de la familia, la estacionalidad y variabilidad (días festivos y hábiles) de los consumos, el estado de salud de los entrevistados y su identificación con la encuesta (los obesos subregistran su consumo y las madres de niños desnutridos lo sobreestiman (ambos por temor a la estigmatización), a lo que hay que agregar el efecto que produce el observador en el fenómeno.

La conclusión realista es que lo máximo que podemos conseguir son aproximaciones de ingestiones típicas limitadas a períodos de tiempo específicos. Pero debido al gasto que implican, la mayoría de los países no efectúa encuestas regulares y muchos nunca han hecho una evaluación siquiera. En consecuencia no sabemos el consumo real de la mayor parte de la población del planeta. Inferimos sus consumos por sus consecuencias, marcadas en los cuerpos. Entonces... ¿cuánto necesitamos consumir los que vivimos en el mundo actual? Sabemos que la tasa de actividad es menor que en otras épocas, que la tecnología redujo el esfuerzo en el trabajo, el transporte automotor en los traslados y la línea blanca en el trabajo doméstico, por lo que deberían haber bajado las demandas de energía (Hayes *et al.*, 2005). Sabemos que el manejo del ambiente (calefacción en invierno y acondicionadores en verano), bajan las demandas energéticas para mantener la homeotermia. Entonces... ¿cuál debería ser el consumo alimentario, cuánto deberíamos comer?

La literatura multidisciplinaria sobre las necesidades nutricionales contiene un enorme volumen de información cuantitativa, impresionantemente detallada. Pero en un examen más fino se observa que nuestro conocimiento de las necesidades alimentarias es una mezcla de interpretación sólida, conclusiones vacilantes y constantes incertidumbres. Es que las necesidades alimentarias no son una simple función de una o dos variables básicas, sino una amalgama de demandas interrelacionadas, cuyas tasas medias, aunque varían de una manera predecible para poblaciones concretas, ya sea por el sexo, la edad y la talla corporal, pueden diferir apreciablemente entre ciertos grupos y desviarse significativamente de las medias a gran escala previstas para los individuos. Y además existen mecanismos adaptativos (¿reproducción limitada?) que hacen difícil decir cuánto tiene que comer un humano, como si fuera puro metabolismo, separado de su ambiente, su cultura y su historia. Y contemplar estos mecanismos a nivel global añade complejidad a la ecuación. Además, si bien se han identificado cerca de cincuenta nutrientes y componentes alimentarios que son importantes y se han establecido recomendaciones dietéticas para un número creciente de micronutrientes, las necesidades

de energía y proteínas son las preocupaciones dietéticas dominantes cuando se abordan los estudios de población, porque un suministro adecuado de ellos, en una dieta variada, suele proporcionar casi siempre cantidades suficientes del resto. Pero no siempre, porque la ingestión media de vitaminas y minerales puede ser insuficiente, incluso en sociedades con disponibilidad superavitaria, debido a dietas desequilibradas. Estados Unidos es un ejemplo de esta situación: J. A. T. Pennington (1996) calculaba que su población pobre no cubría las recomendaciones de calcio, hierro y zinc, en el país de la abundancia. A escala mundial, desde hace décadas algunos autores (Marberly *et al.*, 1994) calculan que erradicar la deficiencia de micronutrientes podría superar por su trascendencia a la erradicación de la viruela. Las propuestas para eliminar las deficiencias de Iodo (bocio, cretinismo, idiosia), Vitamina A (xeroftalmia, ceguera) o hierro (anemia) pasan por la fortificación de alimentos, pero las deficiencias de energía y proteínas solo se solucionan comiendo. Sin embargo, aunque el estudio de la energética humana con sus variaciones y sus diferencias avanzó muchísimo, ese conocimiento no se aplica cuando se planifica la producción de alimentos (porque la producción de alimentos no se planifica con criterio de salud).

¿Cuánto se necesita? La mayor parte de la energía alimentaria digerida suele ser necesaria para mantener el metabolismo basal, la termogénesis provocada por la digestión de la comida, por el frío o el calor, son añadidos marginales a largo plazo. El crecimiento demanda una fracción bastante pequeña si se considera la trayectoria de la vida, sin embargo es decisiva en la primera infancia. En el caso de las mujeres, el embarazo y la lactancia imponen costes energéticos adicionales; el resto de la demanda alimentaria normal lo concentran las necesidades energéticas del trabajo y en menor medida del ocio. Las primeras recomendaciones internacionales de ingestión de energía alimentaria utilizaron el concepto de individuos de referencia (varón de 25 años, de 65 kg de peso y mujer de la misma edad y 50 kg de peso, viviendo en zona templada y con actividad moderada), estableciéndola en 3.200 kcal/día para los varones y 2.300 kcal/día para las mujeres. En 1971, la FAO-OMS modificó ligeramente las recomendaciones a 3.000 y 2.200 kcal respectivamente. En 1985 cambia el enfoque de medición y baja a 2.978 para el varón y 2.018 kcal para la mujer. En 2001 vuelve a bajar a 2.500 y 1.850 para varón y mujer, entre 18 y 30 años con actividad liviana. Para el embarazo, en 1943, el Primer Informe del Consejo Nacional de Investigación de los Estados Unidos recomendó agregar 1.000 kcal; en 1950 la British Medical Association

800 kcal; en 1991 el Comitee on Medical Aspects of Food Policy 250 kcal durante el tercer trimestre. Para la lactancia las cifras pasaron de una ingestión diaria de 1.000 kcal suplementarias (FAO, 1957) a 800 en 1985 (FAO-WHO-ONU, 1985) y a 500 en la actualidad. Lo que se observa es una búsqueda de homogeneizar la diversidad y una historia de recomendaciones exageradas.

Estas recomendaciones tienen efectos políticos, porque de la combinación de incertidumbres (cuánto alimento se consume y cuáles serían las necesidades) se cuantifican las personas que padecen desnutrición y hambre y por lo tanto se direcciona la ayuda. Sin embargo, desde la década de 1990, todas las estimaciones globales (Smil, 2003) advierten que –hechos los cálculos de 130 países con el 92% de la población mundial– la media ponderada *per cápita* es de una ingesta estimada de 2.000 kcal/día. Aún calculando el grano para alimentar animales, las pérdidas por cosecha, las pérdidas por industrialización-distribución y venta, aun aumentando las demandas para eliminar el raquitismo y elevar la altura y el estado de salud de las naciones pobres hasta los estándares que predominan en las naciones ricas, el consumo de energía alimentaria medio mundial apenas aumentaría un 10% y se mantendría bastante por debajo del suministro medio disponible. Esta conclusión confirma vigorosamente que la pauta actual de desnutrición y hambre no está relacionada con la disponibilidad de alimentos, sino en función del derecho a la alimentación. La forma como se operacionaliza este derecho dice quiénes y por qué están legítimamente admitidos en la mesa y en las sociedades de mercado. Como en nuestra sociedad los alimentos son mercancías, este derecho pasa por la capacidad de compra (es decir la relación entre el precio de los alimentos y el ingreso de los que quieren comer, ya sean países enteros o sectores de poblaciones); es decir no depende de la disponibilidad (fuertemente influenciada por la producción), sino del acceso (fuertemente influenciado por la distribución), tal como lo señalara Amartya Sen en 1981 (y por el que recibiera el premio Nobel en 1997).

Es que los déficits alimentarios nacionales y locales, por lo menos desde mediados del siglo XX, solo raras veces se deben a carencias físicas absolutas que no hayan sido gestionadas con eficacia mediante el transporte y la distribución (interna a través de sus stocks o externa a través de la ayuda internacional) desde zonas con excedentes. Las privaciones, en el hiperconectado e hipertecnificado siglo XXI nunca se deben a problemas "físicos" o "naturales" (sin desestimar sequías, volcanes o inundaciones que serán cada vez más importantes a medida

avance el cambio climático producto de esta manera de producir). Cuando suceden estos episodios siempre son atribuibles a causas humanas, es decir sociales: el gobierno no tomó los recaudos suficientes para asistir a su población, no solicitó ayuda externa, una guerra impidió (o se apropió) de la ayuda, o más comúnmente: la población fue abandonada y no contó con ingresos suficientes para comprar los alimentos que necesitaba (y que muchas veces producía). Más adelante hablaremos de las nuevas formas que toma el hambre en el siglo XXI. Ahora solo señalaremos que aunque la FAO afina anualmente sus formas de medición y la evidencia empírica demuestra que los desnutridos se han reducido (aunque no a un ritmo similar al incremento de la producción), aún hay mucho camino por recorrer para garantizar el derecho a la alimentación de gran parte de la población del planeta.

4. Transformaciones concurrentes, transiciones relacionadas

Elegimos exponer este trabajo bajo el criterio de transiciones alimentarias en razón de que hemos seleccionado como guía de exposición un esquema basado en las tres transiciones tecnológicas y demográficas de Deevey (1960). La primera: la revolución de la carne que con el aporte de las proteínas y ácidos grasos nos metió en un corredor evolutivo que nos empujó a ser los humanos que somos. La segunda transición es aquella que resultó de una revolucionaria manera de producir alimentos: domesticando otras especies animales y vegetales, nos obligó a vivir de otra manera, descubriendo la propiedad, la segregación y muchas de las instituciones sociales que aún portamos. La tercera revolución sucede cuando dejamos de producir nuestros alimentos en la tierra o en el agua y para hacerlo en fábricas. Esta tercera transición también es un cambio estructural e irreversible: nos hizo opulentos, en términos de tener más alimentos que los que necesitamos, ya en el mundo, ya en nuestras cinturas. Ella (al igual que las transiciones anteriores) ha modificado los alimentos, la forma de comer y lo que se llama comida –y lo que se llama hambre– para todos los seres humanos del planeta. Pero los costos de esta abundancia son altísimos: la destrucción y contaminación del medio ambiente, el cambio climático, la reducción de la biodiversidad en el planeta y el envenenamiento de los propios productores y comensales. Esto nos hace suponer que de persistir en esta dirección, la espe-

cie que por obra de sus propias creaciones, desde su cuna africana colonizó todo el planeta, se habrá suicidado también por obra de sus propias creaciones.

Tal vez aquí la sabiduría de los "dichos" populares nos ayude con una imagen contundente: "el pez por la boca muere". En apenas 300 años –un abrir y cerrar de ojos para una modificación estructural– el cambio ha sido tan abrupto que algunos autores (Popkin, 1993) hablan de hasta cinco transiciones alimentarias codependientes de las transiciones demográficas y epidemiológicas. Si una transición es un cambio irreversible, entonces, tal vez por un optimismo infundado o por la confianza en la capacidad de reflexionar y de dirigir los cambios que han demostrado las culturas, la cuarta transición debería ser la siguiente, cuyos destellos apenas se visualizan en las nacientes alternativas sociales, tecnológicas y culturales a la era de la agroindustria sucia.

Esperamos no estar equivocados y que lo que transitamos sea solamente la fase superior y extrema de la tercera transición y que la próxima, la cuarta transición (que por los incipientes datos parece dirigirse al desplazamiento de la producción de alimentos desde las fábricas a los laboratorios), comience con la reparación de estos daños (aunque sin duda se producirán otros, esperemos que menores) y exista un futuro para nuestra comida (y nuestra especie) que los desarrollos tardíos de la tercera transición no auguran.

a) Transiciones demográficas

Hemos señalado que los paleodemógrafos estiman que al finalizar el período glaciar (hace 12.000 años) la población humana no sobrepasaba los cinco millones de habitantes. Habrían de transcurrir unos 8.000 años para que llegara a ser de 30 millones (McEvedy & Jones, 1978). Hace 2.000 años, con el imperio Romano en la punta occidental de Eurasia y el Imperio Han en China, se calculan 300 millones de personas, un total que no se duplicaría sino en 1.600 años (Durand, 1974). Hasta ese momento, los índices de crecimiento anual de la población del planeta fueron inferiores al 0,1%, pero luego de ese tiempo se elevaron a 0,3%, por lo que en 1850 había 1.250 millones. A partir de esa fecha el índice de crecimiento se dispara y la población crece duplicándose cada vez en menor tiempo. Para las últimas décadas del siglo XIX el índice de crecimiento pasó a ser 0,6% por lo que la siguiente duplicación (2.500 millones de seres humanos en el planeta) se vivió

a fines de la Segunda Guerra Mundial. Con un índice de crecimiento de 1,3% la siguiente duplicación ocurrió en 1987: 5.000 millones de habitantes, que se transformaron en 6.000 millones en el año 2000 y 7.500 millones de personas en 2015 (ONU, 2015).

Si observamos el crecimiento de la población en el tiempo vemos que se produce en "oleadas". Grandes cambios tecnológicos disparan cambios alimentarios que permiten un crecimiento exponencial de la población, que luego se estaciona manteniendo un crecimiento casi vegetativo, hasta que un nuevo impulso vuelve al dinamismo demográfico. La primera transición demográfica, según E. Deevey (1960), estuvo marcada por los bifaces, la segunda por la agricultura y la tercera por la industria. Hoy, según esta hipótesis, estaríamos en la última fase del crecimiento exponencial, un crecimiento inercial que comenzaría a amesetarse cerca del 2050. A esto respondería el hecho de que para 1960 el índice mundial de crecimiento demográfico alcanzó su nivel más alto: 2% anual. A partir de allí hubo una disminución gradual del índice de fertilidad, de manera que durante la década del 90, la población mundial solo creció 78 millones y la anunciada duplicación no se produjo (ONU, 2015).

Con todo el escepticismo que puede esperarse de pronósticos demográficos a largo plazo, hay quienes auguran a partir de 2050 una estabilización en 10.000 millones o aún que comenzará a descender. El hecho es que durante las próximas décadas se espera un mundo más poblado (además de más cálido y más comunicado) y la alimentación debe contemplar este crecimiento, inercial o no. El hecho de que los humanos, con la diversidad de medios y culturas que tuvimos y tenemos (o tal vez precisamente por eso), hayamos sido capaces de alimentar tal crecimiento de población debería considerarse uno de los grandes triunfos existenciales de la cultura humana. De las densidades de un individuo por km^2 de los cazadores-recolectores, pasando por las diez personas por km^2 que podía alimentar la agricultura neolítica con baja tecnología, llegamos a las 1.000 por km^2 que alimenta la agricultura de precisión del siglo XXI. Esta expansión no hubiera podido lograrse sin una inversión (previa y cada vez mayor) de energía humana y medioambiental (animales, agua, viento, combustibles fósiles).

Lejos de los neomalthusianos como Ehrlich (2009) que ven en el crecimiento demográfico una bomba a punto de estallar (ante la producción no sustentable y la población creciente), Amartya Sen (1994) propone incluir otras variables en la problemática demográfica, que aportan complejidad y también comprensión. Sostiene que el pro-

blema, antes que la cantidad de gente, es la calidad de vida de esa gente: a medida aumenta el ingreso medio, la fecundidad desciende. Para probarlo compara la evolución de la fecundidad en dos ciudades de India y China con igual pobreza y población pero que progresivamente se diferencian por su situación económica y social. Mejor alimentación, mejor educación (sobre todo en las mujeres), mejor atención de la salud, mayores ingresos y menores riesgos, hacen descender la población en India, mientras que en China aumenta a medida que la ciudad se pauperiza. En los inicios del siglo XXI, el crecimiento mundial se sostiene en el Sudeste Asiático, América Latina y África porque estas zonas mantienen niveles de pobreza insoportables para los estándares del mundo desarrollado (donde la población decrece). El mundo pobre y el mundo rico –sur y norte– mantienen tasas de crecimiento diferenciales. Incluso las zonas pobres de los países ricos mantienen tasas diferenciadas. De manera que el desarrollo parece ser el mejor anticonceptivo.

Pero... ¿cuánta población puede sostener el planeta? Si la pregunta se encara desde el derecho a la alimentación, soñando un mundo donde todos pudieran comer de manera cultural y nutricionalmente adecuada, entonces hay que distribuir equitativamente los recursos planetarios actuales y los 9.100 millones que se esperan para 2050 podrían estar más que satisfechos. Sin embargo, con la realidad de la distribución basada en mecanismos de mercado actual, ni aún los 7.500 millones de 2015 pueden alimentarse adecuadamente. Y se calcula que de mantenerse este estado de cosas, será necesario realizar inversiones netas de 83.000 millones de dólares cada año si se quiere contar con alimentos suficientes en 2050 (FAO, 2009). Sin embargo, desde FAO proponen otro cálculo optimista: solo bajando las pérdidas (por transporte, stocks, industrialización, comercialización y preparación), que alcanzan al 30% de lo producido actualmente, no habría por qué intensificar la producción por hectárea ni extender la frontera agraria, ni cambiar la manera de distribuir en busca de equidad ya que con lo que se produce hoy (solo bajando las pérdidas) se podría alimentar a la gente del mañana.

Sin embargo, cuando se habla de transición demográfica no solo se señala el crecimiento sino las características diferenciales de ese crecimiento respecto a épocas anteriores: descenso de la natalidad, descenso de la cantidad de hijos por mujer, descenso de las tasas de mortalidad. Por lo tanto: aumento de la esperanza de vida media (esto transforma los gráficos típicos en forma de pirámide –muchos niños, pocos viejos– que toman una forma de hongo –pocos niños, muchos viejos–), mayor aporte de corrientes migratorias, aumento de la población ciudadana a expensas de la rural, cambios en la estructura familiar (como nupcialidad tardía, uniones y separaciones consensuadas, nuevos arreglos familiares, mujeres jefas en hogar completo, familias ensambladas producto de distintas uniones), junto al cambiante rol de la mujer, tanto en el ámbito reproductivo como productivo, lo que consolida nuevas pautas de cuidado y crianza. No solo es la cantidad entonces, sino la calidad y la comensalidad lo que se transforma al ritmo de la transición demográfica. Entonces, tal vez, esta nueva configuración de la población requiera una nueva transición alimentaria.

b) Transiciones dietéticas

Como hemos señalado, desde 1985, se estima un mundo de disponibilidad alimentaria creciente, donde es la inequidad en la distribución lo que pone en peligro el derecho. Las proyecciones de las futuras necesidades alimentarias basadas solo en totales de población y proyecciones de producción resultan muy engañosas –aunque se adapten a las últimas modas científicas– sobre demandas metabólicas y nutrientes suplementarios. Estos supuestos estáticos solo serían correctos si mañana fuera como hoy, con un poder de compra congelado, inercia social y autarquía económica. Una ilusión, ya que en el mundo real el cambio es la norma: intensificación del comercio mundial, especulación cada vez más grande en los alimentos, volatilidad en los precios, concentración del ingreso, apropiación diferencial según sectores, transformaciones sociales y cambios de los consumos a medida que cambian los roles de género y edad. Estos son (entre otros) los poderosos impulsores de la transición dietética del siglo XXI.

Hasta ahora, durante la tercera transición (y a medida que se extendía el liberalismo político y el capitalismo económico) las tendencias generales han sido las siguientes (aunque hay muy pocas generalizaciones que puedan hacerse en el mundo diverso de la comida):

1. En una primera etapa aumenta la oferta de los alimentos “básicos”. *Staple food*: hidratos de carbono, sea el que fuera que predomine en el área. En una segunda etapa estos alimentos son desplazados a medida que sigue aumentando la renta media (al inicio del siglo XXI se consumen menos trigo, maíz, tubérculos y legumbres que en el siglo XX).

2. Los hidratos de carbono son sustituidos por alimentos de origen animal a medida que aumenta el ingreso (quizás el consumo más alto desde los tiempos de los cazadores-recolectores, pero como los animales han cambiado, esta ingesta se ha tornado satisfactoria pero insalubre –por su contenido de grasas–, sobre todo para poblaciones envejecidas).
3. El desplazamiento de productos frescos por productos procesados y aún ultraprocesados, con aditivos: colorantes, conservantes, saborizantes. Y junto a ellos la introducción de consumos conspicuos (alimentos chatarra, golosinas, gaseosas) por la creación de necesidades innecesarias.
4. La sustitución del agua como bebida (aunque su seguridad biológica ha aumentado respecto de siglos anteriores), introduciendo infusiones (te, café, chocolate, mate), bebidas azucaradas (gaseosas) o cantidades crecientes de bebidas alcohólicas (destiladas o fermentadas y a edades cada vez más tempranas).
5. El declive de la comida estructurada, preparada, compartida, controlada y consumida en el hogar (la comida casera es sustituida por ultraprocesados).
6. La precocidad y rapidez del cambio. Ya que aquellos que empiezan más tarde (sean países enteros o agregados sociales dentro de las naciones) hacen el cambio a una rapidez mayor y con niveles de renta más bajos que los primeros. Japón en 1950 tenía un consumo medio *per cápita* ligeramente por debajo de la media China. En 1980 consumía cerca de 3.000 kcal/día y tenía uno de los índices más elevados de consumo de proteínas animales y de gaseosas. China no necesitó 30 años: pasó por el mismo proceso en menos de una generación y se disparó con niveles de ingreso menores (FAO, 2015b).

Ya hemos visto cómo estos cambios son producto de otros cambios económicos, ecológicos, demográficos, etc., y a la vez sus consecuencias van a contribuir a fijar o transformar los primeros.

c) Transiciones epidemiológicas

Siendo la alimentación un factor prepatológico por excelencia, no se podía sino esperar que los cambios en la manera de comer produjeran cambios en la calidad de vida, en el tamaño y la constitución

del cuerpo y en el proceso de salud-enfermedad-atención. Las dietas del industrialismo, ricas en proteínas animales, garantizaron que el potencial genético de crecimiento se expresara en altura (por lo menos en la mayoría de las poblaciones de las naciones ricas). A esto se lo llama crecimiento secular y no es más que la tendencia a alcanzar los niveles de altura que tenían las poblaciones de cazadores-recolectores antes que el advenimiento de la agricultura produjera el colapso de la salud en el neolítico. Los aumentos de peso, antes que los incrementos en la talla, son los que han caracterizado el desarrollo de los niños en todos los países que abrazaron la comida industrializada y el estilo de vida occidental. Se abandonaron los consumos tradicionales, que repetidamente los antropólogos y nutricionistas han demostrado que son mucho más saludables.

Pero no solo cambió la cantidad sino también la calidad de la alimentación. La abundancia de alimentos industrializados, ultraprocesados, que contienen una gran parte de grasa (y de grasa saturada en particular), azúcar (sacarosa) refinada o el no menos peligroso jarabe de alta fructosa, sal y aditivos, ha sido señalada como una razón clave del pasaje de las enfermedades infectocontagiosas a las enfermedades crónicas, no transmisibles, como obesidad, hipertensión, hipercolesterolemia, diabetes mellitus, accidentes cardio y cerebro vasculares, cáncer, entre las principales.

Si la composición de la población y su alimentación cambian, el proceso de salud, enfermedad y atención cambiarán en consecuencia. Cambios en la organización de la familia o el trabajo femenino requieren nuevas pautas de cuidado, crianza y atención para los niños y que estos queden a cargo de personas distintas de sus padres o en instituciones. La urbanización conlleva profundos cambios en la actividad física. El envejecimiento de la población requiere atender un número mayor de adultos con enfermedades crónicas (osteoporosis, aterosclerosis, enfermedad coronaria, diabetes mellitus), diferentes de las enfermedades infecciosas propias de las poblaciones de siglos anteriores, donde había gran cantidad de niños y pocos ancianos.

Desde mediados del siglo XX las enfermedades propias de la segunda transición (sarampión, viruela, poliomielitis, etc.) han retrocedido como causas de morbilidad y mortalidad, dejando lugar a los accidentes y a las enfermedades no transmisibles (ENT) y a distintas formas de cáncer (algunos de ellos especialmente relacionados con la alimentación como el cáncer de colon o de páncreas). La preocupación por estos cambios, en sociedades de mercado, no ha sido por la empatía con el padecimiento ante el sufrimiento evitable, sino por

los altos costos de los sistemas de salud, que obligan a las naciones a replantear sus políticas públicas y el derecho a la salud (O'Donell & Carmuega, 1998).

Algunos de los más evidentemente relacionados con la forma de comer son los accidentes cardiovasculares, el cáncer y la obesidad (con sus comorbilidades).

Aunque en las sociedades occidentales los índices totales de mortalidad cardiovascular han ido descendiendo ante mejoras en la atención de la enfermedad y en la tecnología sanitaria, las cardiopatías coronarias aún acaban con más vidas que todos los cánceres juntos. Desde mediados del siglo XX, en las ciudades industrializadas, la asociación entre dieta y tasa de actividad e infarto parece fuerte a pesar de dudosos estudios con metodologías cuestionables e intromisión de los intereses de la industria farmacológica (Keys, 1948). Un estudio en siete países y el estudio Flamingham (que duró 24 años), hoy sumamente cuestionados (Dawber, 1980), proporcionaron evidencias que el colesterol en sangre es un "factor poderoso" (si bien no la causa) del desarrollo de la cardiopatía coronaria. Otros estudios identificaron el bajo nivel de vitamina E en sangre como el factor más importante en el infarto de miocardio, aún más que fumar o el colesterol o la presión elevada (Gey *et al.,* 1991). El consumo de vino se convirtió en la mejor explicación (y la más placenteramente aceptada por la población consumidora) de la "paradoja francesa": altos consumos de grasas animales con baja mortalidad por cardiopatía (Bloongarden, 1994). El consumo de omegas 3, 6, 9 y vitamina C en las dietas de esquimales y cretenses (Renaud *et al.,* 1995) fueron aplaudidos como nuevas y brillantes explicaciones. Aunque subsisten las dudas en las causaciones lineales, hay consenso en que la disminución de los alimentos ultraprocesados con sus grasas incorporadas, la sustitución de gran parte de los azúcares simples por granos, verduras y frutas, debería constituir el cambio más deseable de las pautas alimentarias para prevenir el infarto y aunque esta transformación pueda no añadir años de vida a la mayoría, al menos puede mejorar la calidad de vida en la etapa final de ella, al reducir considerablemente la carga de los males crónicos y al mejorar la autonomía personal.

• Cáncer

Estudios epidemiológicos descriptivos que analizaron las tasas cambiantes de mortalidad por cáncer, aportaron un número de correlaciones relativamente fuertes entre la incidencia de diversos cánceres y el consumo de los alimentos que impone el estilo de vida de las

sociedades de mercado occidentales. Hace 35 años Doll y Peto (1981) calcularon que la dieta contribuye entre un 10 a un 70% de los cánceres en EE.UU., y poco después el National Research Council Committee on Diet and Nutrition, publicó las primeras directrices para tratar de reducir su aparición, que se esparcieron por el mundo como si la dieta estadounidense fuera universal.

Si fueran ciertas las virtudes proclamadas de los alimentos anticancerígenos, esta sección sería una lista. Pero, a pesar de los anuncios de la sabiduría gastronómica tradicional, las farmacopeas antiguas, las medicinas alternativas y hasta publicaciones científicas serias, no hay alimentos mágicos y –nuevamente– en cumplir nuestro omnivorismo, que nos empuja a la diversidad, está la mejor posibilidad de prevención. Un caso paradigmático de la fuerte asociación entre dieta y cáncer porque demostrarse con estudios epidemiológicos y longitudinales, fue el del cáncer de intestino grueso, aunque es paradójico que resulte asociado a un ingrediente alimentario que no se puede digerir: las fibras (Burkitt, 1972). Este tipo de cáncer era desconocido en África tropical, por la diversidad de los alimentos consumidos, todos conteniendo altos contenidos de fibras, en una dieta tradicional poco procesada. Cuando se comparó con las ingestas medias de fibra de las especies consumidas en las sociedades industrializadas (con sus 10.000 años de domesticación dirigida a hacerlos menos fibrosos, más azucarados y más grasos) y el procesamiento industrial destinado a lo mismo, se observó que la ingesta media de 20 gramos de fibras al día generaba las diferencias (Walker & Walker, 1995). Ante estas evidencias la industria se lanzó a suplementar con fibras a los alimentos a los que antes se las habían sacado o –directamente– a vender fibras industrializadas como alimentos para complementar la dieta. Sin embargo la existencia de distintos tipos de fibras (desde la celulosa de los granos integrales a pectinas y gomas solubles de las legumbres, frutas y verduras) complica las cosas.

Hay varias recomendaciones comunes para la prevención del cáncer de base dietética, similares a las destinadas a bajar los riesgos de las cardiopatías: reducir la ingesta de grasas y evitar la obesidad. Es que los cánceres de útero, vesícula biliar, riñón, estómago, colon y mama tienen una correlación estadísticamente significativa con la obesidad, mientras que los de colon, próstata y mama se han vinculado con la ingesta excesiva de grasas. La ingesta de frutas y verduras frescas (sobre todo crucíferas) ha sido la recomendación más sugerida, porque cuando se comen como parte de una dieta variada, dominan sus efectos anticancerígenos. La recomendación de las organizaciones

internacionales de salud de comer por lo menos cinco porciones de frutas o verduras al día nace de estas comprobaciones (a esto lo conocemos como "Estrategia 5 al día" recomendada por OMS).

Por supuesto en sociedades dominadas por el mercado de la atención de la enfermedad, una prevención alimentaria basada en los frescos no estimuló demasiadas sonrisas (excepto la de los productores frutihortícolas), de manera que la industria alimentaria y la industria farmacológica se lanzaron a compensar químicamente lo que cientos de años de industrialización y milenios de selección artificial habían eliminado de la comida habitual. Desde entonces, fibras, vitaminas o micronutrientes son agregados a los alimentos y prometen el milagro de no enfermar en un ambiente social y nutricionalmente malsano. Complementos dietarios, suplementos vitamínicos y megadosis de preparados de fantasía proclamados como milagrosos, terminan siendo, en el mejor de los casos, inocuos; a veces peligrosos (como el exceso de vitamina A) y siempre equivocados e irresponsables. El consumo de vitamina C es un ejemplo de esto: si proviene de fuentes naturales donde se encuentra en cantidades moderadas actúa como antioxidante, pero en megadosis de vitamina sintética es oxidante (Herbert, 1993).

• Obesidad

Entre todos los cambios epidemiológicos relacionados con la comida de las sociedades de mercado occidentales, el sobrepeso y la obesidad son las más significativas. Las dietas ricas en alimentos ultraprocesados, con grasas (y entre ellas las saturadas), azúcares refinados, sal y niveles bajos de vitaminas, minerales y fibras, han sido señaladas repetidamente en la literatura científica como la razón de mayor peso en la epidemia de obesidad. Epidemia que por su extensión y difusión ha sido calificada de pandemia (WHO, 2006).

Como hemos visto en páginas anteriores, durante la mayor parte de nuestra vida como especie, el problema fue la falta más que el exceso de alimentos, el hambre antes que la obesidad. El cuerpo humano está mejor preparado para resistir períodos de frugalidad extrema que de abundancia extrema. El genotipo ahorrador y la insulinoresistencia pueden ser vistos como adaptaciones evolutivas a la escasez de alimentos, desarrolladas hace millones de años, cuando la especie vivía en un ambiente de sabana donde la comida era frugal por necesidad y no por elección. A esta estabilidad frugal se sumó durante milenios y en diferentes sociedades (fueran cazadoras-recolectoras, aldeanas o estatales preindustriales) la alternancia de períodos de abundancia

y escasez, con culturas ordenadoras que priorizaban la supervivencia, por lo que alentaban a comer a la mayoría que vivía en la escasez y generaban reglas de frugalidad para la minoría que vivía en la abundancia.

Pero en los últimos 50 años, en lo que llamamos industrialización tardía o cocina industrial global, la situación ha cambiado radicalmente. Desde el punto de vista mundial y gracias a cuantiosas inversiones, asistimos al fin de la escasez: en el año 2000 había comida para todos, aunque 2.000 millones de personas sobrevivían con menos de un dólar al día y 850 millones no accedían a esa alimentación disponible por lo que estaban desnutridos (Ziegler, 2003). Y la situación no ha cambiado pese a los deseos expresados en los Objetivos del Milenio: en todo el mundo coexisten poblaciones que padecen deficiencias nutricionales, que se traducen en desnutrición aguda (bajo peso para la edad) o crónica (baja talla para la edad) con poblaciones que padecen sobrepeso y obesidad. También se observa una elevada prevalencia de deficiencia de nutrientes específicos en individuos aparentemente sanos, lo que constituye una "desnutrición oculta".

Existe una noción equivocada acerca del significado de la disminución de la desnutrición aguda y el aumento de la obesidad. Desde un análisis superficial se asocia la obesidad como una enfermedad "por exceso" y se usa como indicador de opulencia ubicado en el polo opuesto de la desnutrición. Sin embargo la obesidad y la desnutrición coexisten: en las mismas regiones y estratos sociales, en las mismas familias –madres obesas y niños desnutridos– y aún en el mismo individuo a lo largo de su vida –desnutrido fetal, obeso adulto– (Aguirre, 2000).

La combinación explosiva de la sedentarización obligada de la vida ciudadana y el hecho de que a partir de 2006 (Banco Mundial, 2015) hay más población ciudadana que rural en el mundo, sumado a que el transporte automotor suplantó al caminar, la tecnificación redujo el compromiso corporal en el trabajo y hasta la reducción del movimiento "incidental" (para estudiar antes se trasladaban pilas de libros, hoy están en un *pen drive*, o en la década del 70 para subir la ventanilla de un auto había que rotar una manija, hoy basta apretar un botón), y si agregamos la publicidad permanente que incita a comer todo lo que se pueda comprar y en todo momento del día, más la cualidad azucarada-grasa-salada de los alimentos ultraprocesados, se constituye así el ambiente obesogénico en que se desarrolla la vida de la población actual. Estos eventos, actuando sobre el genotipo ahorrador común a todos los Homo sapiens, predispone al sobrepeso y la obesidad que

hoy aquejan a las sociedades de mercado, males que se han constituido en el fenómeno más estudiado en la historia de la medicina.

Según la OMS, en 2010 había más de 1.500 millones de personas con sobrepeso y un tercio de ellas sufrían de obesidad (es decir: tienen un índice de masa corporal mayor de 30), y aunque los países con mayores niveles de ingreso son los que presentan mayor prevalencia, la relación no es lineal y se observa que crece más aceleradamente en los países pobres. Por ejemplo México, a pesar de tener menor nivel de ingreso medio que su vecino del norte, en apenas una década mostró un crecimiento de la obesidad que a Estados Unidos le tomó más de 20 años alcanzar; de manera que para 2010 ambos países se disputaban el título de la nación más obesa del mundo, con más de un 32% de prevalencia (CDC, 2010).

Si la obesidad adulta es problemática, la obesidad infantil es considerada como uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI (en Estados Unidos, según el Centro para el Control de Enfermedades, el porcentaje de niños de 6 a 11 años con prevalencia de obesidad pasó de 7% en 1980 a 18% en 2010; y entre los de 12 y 19 años pasó de 5% a 18% en el mismo lapso). Los niños obesos y con sobrepeso tienden a seguir siendo obesos en la edad adulta y tienen más probabilidades de padecer, a edades más tempranas, enfermedades no transmisibles como la diabetes y las enfermedades cardiovasculares.

Si en los contextos de escasez del pasado, la riqueza y la obesidad estaban positivamente asociadas, en las sociedades industrializadas del siglo XXI la relación es inversa y son los pobres quienes la sufren en forma creciente, ya que justamente por su pobreza acceden principalmente a alimentos ricos en energía (Darmon *et al.,* 2002; French, 2003), los que –en todo el mundo y justamente por imperio de la agricultura extensiva, extractivista, de monocultivo químico de la que hemos hablado– son los más baratos (Drewnowsky & Darmon, 2005). A nivel mundial, los precios de las frutas y las verduras frescas se han incrementado, mientras que los precios de granos refinados, azúcar y grasas han declinado (Strurm, 2005). La misma situación se repite dondequiera que la agroindustria concentrada domina el mercado (Calvo & Aguirre, 2005). En Argentina, en las Encuestas de Gastos de los Hogares entre 1965 y 2012, ha quedado bien registrado cómo se reducen los consumos de frutas y verduras, lácteos y carnes de los hogares de bajos ingresos a medida que aumentan los precios (Aguirre, 2006; Aguirre *et al.*, 2015). Y esto sin cambios en la cultura alimentaria, ya que las jóvenes madres que contestaron la primera encuesta en 1965 son las abuelas que contestaron la última en 2012. En cambio, a medida que aumenta el ingreso, se acrecientan y diversifican los consumos de frutas, verduras, carnes blancas, lácteos (sobre todo quesos), productos que son nutricionalmente más densos pero también los más caros de la estructura de precios (Aguirre, 2006). La situación de Argentina no es excepcional: lo mismo se registra en EE.UU., Chile o Brasil.

Volviendo a las estrategias alimentarias de la pobreza, que inciden en el sobrepeso y la obesidad, los pobres no ignoran que deben comer lácteos, carnes, frutas y verduras, simplemente no las eligen porque con sus ingresos comerían 12 de los 30 días del mes (Aguirre, 2006). Pero además hay que tener en cuenta otros costos. En países pobres donde los servicios urbanos como el agua potable o el gas no llegan a toda la población, hay que añadir al precio de frutas y verduras, el tiempo que lleva el lavado (con agua por acarreo) y preparación (sin gas) y además hay que contabilizar la poca sensación de saciedad que brindan, lo que las hace más onerosas todavía. Suplantarlas por hidratos de carbono y grasas es una elección "racional" (si la medimos en términos de costos y beneficios) que intenta maximizar ingresos, tiempo y saciedad, independientemente de la educación alimentaria (Aguirre, 2004). EE.UU. (Drewnovsky, 2004) e Inglaterra (Doeler, 2003) han registrado resultados similares.

Drewnowsky ha calculado que el tiempo que cuesta preparar las recetas de la canasta saludable recomendada en EE.UU. está cerca de las 20 horas semanales, mientras que la mujer pobre que trabaja solo dispone de cinco horas para esa tarea. No es realista sugerir acciones cuya opción sea comer o trabajar, sobre todo pensando en las mujeres pobres, entre las que existe una cantidad creciente de jefas de hogar, que solo cuentan con su ingreso para mantener a sus familias.

Pero las mismas restricciones económicas que dirigen las elecciones, generan representaciones que justifican y dan sentido a la elección de esos alimentos ricos en hidratos de carbono, grasas y azúcares. Estas representaciones culturales se convierten entonces en "principios de inclusión de los alimentos" y tienen que ver con la imagen del cuerpo ideal, de los alimentos mismos y de la comensalidad. En Argentina, entre los hogares de ingresos bajos, el ideal de cuerpo pasa por que sea fuerte (este término sintetiza la aspiración que sea apto para trabajos de mano de obra intensivos, resistente a la enfermedad, activo y de formas generosas, las que se consideran bellas en este sector) y en sociedades machistas estos ideales se aplican con más fuerza a las mujeres que a los hombres. Para alimentar este cuerpo fuerte se elegirán alimentos que reflejen esta fortaleza, que en Argentina se lla-

man “alimentos rendidores” (para cumplir esta condición deben ser al mismo tiempo gustosos**,** tales como los azúcares, baratos como los hidratos de carbono y dar sensación de saciedad, como las grasas) y su comensalidad es colectiva, es decir, se cocina y consume en grupo (guisos y sopas) todo lo que se pueda, porque hay que disfrutar de la comida cuando hay, ya que no se sabe qué penas traerá el mañana. Por supuesto el ideal del cuerpo fuerte que explica el consumo de alimentos rendidores en comensalidad colectiva, no hace otra cosa que justificar la elección de lo que de todas maneras estarían obligados a comer por sus magros ingresos y demuestra una vez más, la correspondencia entre las estructuras mentales y sociales de las que hablan desde E. Durkheim y M. Mauss (1903) hasta P. Bourdieu (1985).

Si admitimos que la alimentación es producto de relaciones sociales y a la vez produce relaciones sociales, tendríamos que considerar que, al revés que la desnutrición, esta obesidad en la pobreza es funcional a la sociedad actual en su conjunto. En principio porque la carrera del obeso dura mucho tiempo y en el proceso de sobrepeso crónico que lleva a la obesidad “todos toman” (como en el juego de la perinola). En principio, colaborando con la reproducción de la pobreza en la próxima generación. Al reducir la obesidad de la escasez a un problema individual, se desarticula la reivindicación política por el derecho a la alimentación de los pobres, que en cambio se ve legítimo en el desnutrido o en el hambriento. Los obesos pobres son funcionales a la lógica de la ganancia, ya que consumen más en un mercado de alimentos baratos hechos a su medida (el mercado de la comida chatarra y las segundas marcas con baja calidad y bajo precio). Aún con carencias de micronutrientes (en Argentina la carencia de hierro llega al 30% de la población, pero es de grado leve) no están impedidos de trabajar pero sí discriminados del empleo formal, de manera que se integran al trabajo informal con precariedad y bajos salarios.

Además son sujetos de un tipo de asistencia del Estado que entrega cereales, azúcar y grasa, justamente los productos que ya son sobreabundantes en su dieta. Pero esta asistencia es barata (ya que los cereales, azúcares y grasas que entrega dependen de la agroindustria concentrada, la única que puede proveer la cantidad de insumos que el Estado compra), de logística más fácil que un reparto de alimentos frescos y con la seguridad que no será rechazada, ya que es lo mismo que los pobres ya consumen. Entonces por precio, logística y aceptación, en Argentina y en el mundo, la asistencia alimentaria se basa en hidratos, azúcares y grasas, legitimando así, desde el Estado y los organismos internacionales de asistencia, la alimentación sesgada

rica en energía y pobre en micronutrientes, como la comida de y para los pobres (Aguirre, 2009).

Hay todavía una ventaja más para las sociedades actuales en el proceso de sobrepeso/obesidad en la pobreza y es que son sujetos de tratamientos médicos y farmacológicos, lo que produce ganancias privadas. Como los gastos no pueden ser sufragados por los pacientes (precisamente porque son pobres), produce perdidas públicas (Aguirre, 2006) sostenidas por la sociedad en su conjunto, ya que tensa los presupuestos sanitarios en todo el mundo.

Desde un punto de vista puramente antropológico, podríamos decir que la obesidad está sobredeterminada en la pobreza, ya que desde el mercado, el Estado y las estrategias familiares se ofrece una única solución: organizar la comida en base a abundancia de hidratos de carbono baratos (pan, papas, fideos), sustituyendo alimentos ricos en micronutrientes, pero caros. Esto se suma al sedentarismo creciente de la vida ciudadana y al genotipo ahorrador/derivador común a los Homo sapiens.

Las recomendaciones para revertir este proceso de obesidad creciente en la pobreza, tanto en los países pobres como en los sectores pobres de los países ricos, pecan de individualismo. Dietas, ejercicio, cirugías, educación alimentaria. De incidir en los hechos sociales que generan el ambiente obesogénico que induce el consumo y detiene la actividad se habla muy poco. Esta es la visión que ha dominado las políticas: la obesidad es un problema de los bajos ingresos al que se le ofrece soluciones propias de los ingresos medios (Darmon & Drewnowski, 1997). Y es un problema social al que se le ofrecen soluciones de corte individual.

Tal vez porque el modelo médico hegemónico prefiere las soluciones individuales, la mayoría de las propuestas se han basado en dieta y ejercicio, como si fueran “errores” del paciente. Las propuestas farmacológicas y quirúrgicas pivotean sobre los mismos conceptos: el individuo debe cambiar su conducta ingestiva, ya sea reduciendo químicamente su apetito o mecánicamente su estómago. Este enfoque individual de la obesidad favorece un negocio que mueve millones: alimentos dietéticos, *light*, dietas, tratamientos médicos, nutricionales, psicológicos, genéticos, quirúrgicos y combinados, grupos de autoayuda, gimnasios, libros, videos, medicamentos, etc., de todo tipo, serios y fantasiosos.

Los intentos de cambiar la conducta individual a través de la educación han fallado sistemáticamente, al no considerar el ambiente social. Para justificar esto de dirigirse a los efectos en lugar de a las causas, acu-

san a los pacientes de adoptar conductas irracionales, de tener tendencias adictivas, etc. Deberíamos considerar que la salud futura es solo una entre tantas variables que hacen elegible una acción, y no la más atractiva. Al contrario, durante décadas los medios masivos transmitieron el mensaje de la industria, instando a premiarnos hoy con una hamburguesa, golosina o gaseosa (artificial-coloreada-saborizada) en lugar de cualquier comida saludable. Justamente su éxito radica en que no levantan la salud sino el placer. Las personas no se preocupan solo por su salud y aunque estén informados de los riesgos, no hacen solo lo saludable (trabajan 14 horas al día, fuman, escalan montañas, charlan con amigos toda la noche, etc.). La teoría de la elección racional predice que la gente es racional y tratará de sacar el máximo beneficio dentro de las constricciones de sus circunstancias (como ingresos, tiempo y otros recursos). Si queremos cambiar las conductas, hay que cambiar los costos (medidos en dinero, tiempo u oportunidad). Decirle a la gente "no fume que se enfermará" no cambió mucho su conducta, pero cuando se elevaron los costos de los cigarrillos con impuestos y a los fumadores les causaron pérdidas de tiempo y molestias al prohibirles fumar en sitios cerrados, entonces su conducta cambió: algunos abandonaron y otros redujeron la cantidad de cigarrillos, en coincidencia con las molestias que les ocasionaba fumarlos (McCarthy, 2004).

Aunque recientemente Keith *et al.* (2006) han agrupado en un solo trabajo decenas de otras causas involucradas en la pandemia de obesidad (reducción de las horas de sueño, disrruptores endócrinos, aumento de la vida en termo-neutralidad, disminución del tabaquismo, iatrogénesis farmacológica, factores ligados a la etnicidad, al género y a la edad, aumento de la edad de gravidez, desnutrición intrauterina, selección de cónyuges), hay que señalar que todos ellos derivan del estilo de vida, es decir de las relaciones sociales que establecemos en el diario vivir, lo que significa por un lado que son posibles de modificar y por otro que no son modificables individual sino socialmente. Más allá de esta decena de causas menores, toma cuerpo cada vez más el modelo explicativo de redes sociales (Chistakis & Fowler, 2007) donde los autores concluyen que esta parece diseminarse a través de vínculos/lazos sociales.

De manera que al planificar acciones para enfrentar la pandemia, se debería tener en cuenta el carácter social de lo que se define como causas (y allí se llevan las palmas los tres malos: el genotipo ahorrador, el descenso de la actividad y el aumento del consumo de energía barata). Entonces la obesidad puede ser vista como una consecuencia del impacto de vivir en sociedades cada vez más desiguales, tal como

se encontró en un estudio ecológico realizado en 21 países desarrollados (Pickett *et al.*, 2005).

En una sociedad de mercado donde prima la lógica de la ganancia, la planificación en salud pública debería tomar en cuenta más profundamente las relaciones económicas al tratar con la epidemia mundial de obesidad. La fuerza que tiene en la sociedad de mercado el nivel de ingresos como organizador de la vida de las personas, hace que la primera variable a tomar en cuenta deba ser la capacidad de compra: los precios de los alimentos saludables y los ingresos de los comensales para acceder a ellos. Y en una economía de la elección saludable, hay que tomar en cuenta junto al precio otros costos, como la capacidad de saciedad, el tiempo de preparación y la aprobación social del producto. Todos estos son los costos de los alimentos, aunque sin duda el más importante sea el precio.

Pero no basta que los alimentos saludables sean baratos si se mantiene la publicidad negativa, donde lo sano es desabrido, aburrido, trabajoso, frente a la propaganda de la agroindustria, que promete alimentos mejorados, rápidos, cómodos, prepreparados y "divertidos". Los aspectos simbólicos de la cultura alimentaria urbano-industrial deben ser tenidos en cuenta, de manera de ofrecer alimentos saludables adaptados a la vida moderna (las verduras frescas en porciones, limpias, cortadas, preprocesadas). Debemos, además, re-construir una imagen positiva de los alimentos saludables. Porque en este momento, para un niño, una cajita coloreada llena de chatarra es más prestigiosa entre sus pares –por lo tanto más deseable y fácil de compartir– que una manzana. Los alimentos no solo sirven para comer; sirven para señalar la posición social del comensal: no se eligen alimentos desprestigiados. Los aspectos materiales de la alimentación generan sus principios de inclusión.

Se ha hablado de la influencia del estilo de vida, pero... ¿cómo puede reducirse a un problema individual, cuando el estilo de vida es el producto de la estructura social (económica y simbólica) y es compartido por millones? Porque la elección de ciertas conductas individuales se realiza dentro del sistema de derechos que ofrece el medio social. El estilo de vida es producto de la historia de esa sociedad, al reducirlo a conductas individuales, despreciando las características del medio social, se está convirtiendo a las víctimas en culpables de su propio padecimiento y desresponsabilizando a la sociedad. A pesar de todas las evidencias empíricas, se insiste en divorciar el comportamiento individual de su base social, como si cada individuo fuese un Robinson Crusoe en su isla, separado de la dinámica que lo rodea.

Son los procesos sociales (economía, demografía) los que determinarán una particular constelación de factores de riesgo (abundancia de energía barata, barreras arquitectónicas al movimiento) que conducirán a la epidemia de obesidad y sus comorbilidades. Son esos procesos sociales críticos, producto de una historia particular y de una cultura particular, los que hacen que ese sujeto particular esté expuesto a tal o a cual factor de riesgo. Las elecciones del sujeto no son libres ni infinitas: están fuertemente condicionadas por la estructura de derechos de la sociedad, que a la vez condiciona su posición económica, su educación, etc. Dentro de estos límites podemos seleccionar algunos parámetros, no todos, acerca de cómo vivir y cómo comer.

El estilo de vida no es individual: es social. En la sociedad de mercado, cada nivel de ingresos genera un estilo de vida dentro del cual los iguales eligen entre las opciones posibles para tal estilo. Pierre Bourdieu (1985) explicó como se forman, mantienen, ocultan, justifican y reproducen (justamente a través del gusto) los diferentes estilos de vida, y lo encorsetado de las decisiones individuales, que siempre eligen, como si fuera propio, lo que corresponde al estilo del grupo. Porque educados en "ese" estilo de vida, sus percepciones de la realidad conciben solo un puñado de elecciones posibles para cada situación particular.

Actualmente se plantean las políticas de salud pública como si, viviendo en una sociedad que estimula el consumo alimentario desmedido desde la más temprana infancia y detiene el movimiento corporal (también desde la infancia), la elección individual de ir contra la corriente fuera premiada con la salud. No parece una opción realizable el que las personas elijan una conducta individual diferente al estilo de vida de su grupo, que en nombre de su salud futura lo excluya de su vida social presente (Aguirre, 2009).

La tarea que se avecina no es fácil. La investigadora estadounidense Marion Nestlé (2006) señala que es difícil imaginar que las grandes empresas de alimentos y sus satélites obtengan beneficios con la disminución del consumo. Los economistas del Departamento de Agricultura de EE.UU. han calculado que "grandes ajustes" ocurrirían en la agricultura y en las industrias de alimentos procesados si la gente comiera más saludablemente.

Mientras la epidemia de obesidad se considere un problema del paciente y no de la sociedad, que le sirve en bandeja las condiciones para producirla, no se generarán acciones políticas para transformar las fuerzas sociales que la condicionan. Y al abordar las causas sociales, no habría que olvidar que los humanos comemos tanto nutrientes como sentidos, de manera que se deben tomar en cuenta la organización valorativa de la sociedad de mercado, la lógica de la ganancia que legitima la producción no sustentable, la distribución inequitativa y el consumo inducido, como graves escollos para desarrollar acciones saludables a nivel del agregado social.

Esta lógica produce hambre en la parte pobre y rural, y obesidad en las áreas urbanas y pobres del planeta. Si la única lógica es la ganancia, está legitimado colocarla sobre la producción a cualquier costo, inclusive induciendo a los que no pueden elegir, como los niños. Dentro de esta lógica el criterio de salud debe ser introducido desde el Estado para el bien común, regulando los intereses del mercado. Como así también hay que introducir racionalidad en toda la cadena agroalimentaria, con criterio de "cuidado" (tanto para el medio ambiente, como para los humanos como parte de él), en busca de producir con sustentabilidad, distribuir con equidad y consumir en comensalidad.

Recién en 2013, inaugurando la Octava Conferencia Global de Promoción a la Salud realizada en Finlandia, la directora de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la doctora Margaret Chan (2013), pronunció un discurso histórico, al señalar que la gran industria de alimentos, del refresco y del alcohol (no solo del tabaco) es la mayor amenaza para enfrentar las enfermedades crónicas no trasmisibles como la obesidad y la diabetes en el mundo. Y que estas industrias temen a la regulación de los estados y se protegen a sí mismas utilizando tácticas como: establecer acuerdos de colaboración con los gobiernos, promover funcionarios a puestos claves, comprar a los legisladores, subsidiar investigadores para realizar estudios según su conveniencia, aliarse con los medios de comunicación, etc. Reconoció entonces lo que desde hace dos décadas las más reconocidas publicaciones científicas (*The Journal of Public Health, The Lancet* y *PLO*, entre otras) venían denunciando: la interferencia de estas empresas trasnacionales en las políticas de salud pública, en especial en las políticas regulatorias para combatir la obesidad. Es que hasta entonces, organizaciones internacionales como la OMS y FAO (también presionadas por los gobiernos y las transnacionales) habían evitado tratar el tema. Sin embargo, la evidencia y el crecimiento global de estas enfermedades, las obligaron finalmente a enfrentar (por lo menos nombrar) estos intereses. ¿Podremos hablar de un cambio de época y el inicio de otra transición volviendo a una alimentación más humana y menos institucional?

¿Hacia otra transición?

- El futuro de la comida y de la sociedad de comensales

Capítulo 10

El futuro de la comida y de la sociedad de comensales

Terminamos esta historia social de la comida con un vistazo a un futuro posible, uno de los tantos que anuncian las alternativas del presente. Si se sabe que devoramos el planeta con la producción descontrolada, distribuimos inequitativamente produciendo sufrimiento innecesario y enfermedad evitable, y consumimos sin sentido y en soledad inhumana, hay una pregunta que se desprende: ¿es posible cambiar? Y de hacerlo, ¿cómo asegurar que no profundice sino repare el daño actual? La necesidad de buenas directrices y de su aceptación generalizada es evidente (en todo el mundo, ya que los problemas de la alimentación actual son tanto locales como globales). Si queda claro que hoy la crisis alimentaria existe en el mundo porque permitimos que exista, no hay excusas, no son las catástrofes naturales, ni los dioses, ni el destino. En un mundo de abundancia, el emporcamiento del planeta y el padecimiento alimentario son creaciones humanas, de las sociedades en las que vivimos y a las que diariamente contribuimos a reproducir y modificar, y de las relaciones sociales que establecemos, que legitiman quién come y quién no. Hoy día, los valores que alientan la sobreproducción y el sobreconsumo en una parte del mundo, condenan a la subproducción y al subconsumo a la otra parte y siempre a costa de manejar el medioambiente de manera irresponsable, dejando sin agua, sin biodiversidad y sin tierra a las próximas generaciones.

Es tiempo de cambiar: observamos la necesidad inminente de hacerlo. En este mundo de producción excedentaria, la existencia de 1.000 millones de desnutridos y 1.500 millones con sobrepeso ya nos está diciendo que la alimentación actual está –cuanto menos– equivocada y debe modificarse. Pero... ¿es posible? ¿No seremos demasiados? ¿No habremos sobrepasado las capacidades autodepuradoras del medioambiente? ¿No necesitaremos energías o tecnologías hoy

desconocidas? ¿Quién querrá invertir en esta empresa de resultados inciertos y a largo plazo? ¿Cuáles son las condiciones que hacen que se pueda? ¿Es posible hacer una transición alimentaria racional y responsable?

La elección del concepto de transiciones alimentarias como guía de exposición en este texto fue verdaderamente fruto de mi optimismo, porque pensé que desplegando la complejidad, el enfoque relacional y la historicidad del proceso de la alimentación en diferentes tiempos y diferentes sociedades, quedaría claro que –dentro de ciertos límites– se puede cambiar el mundo cambiando su alimentación.

Creo sinceramente que hoy están todos los valores, las voluntades y las herramientas para hacerlo. La cuestión es si se llegará a tiempo, dada la inercia de una oposición monstruosa. Como en el tema del cambio climático, las modificaciones deben ser tan profundas que necesariamente hay que alcanzar acuerdos y empezar ya. Al revés del clima donde claramente los resultados exceden al sujeto, en la alimentación hay un efecto de inmediatez que puedo probar con mi propia experiencia, en mi propio cuerpo, mientras se despliega la modificación estructural. Por mi posición disciplinar, por la metodología que seleccioné, no puedo ser más que optimista respecto a la continuidad de la vida sobre la tierra, pero no soy tan ingenua de pensar que una autoorganización diferente del sistema alimentario mundial deba ser necesariamente positiva, ni siquiera que nos incluya (ni como cultura, ni –a esta altura– como especie).

Podría ser que el nuevo sistema exacerbara las características del presente, segregando más injusticia, más exclusión, más polución y peor comida para la mayoría hasta que solo unos pocos pudieran vivir una vida digna de llamarse humana (y seguro que yo… y la mayoría de ustedes, queridos lectores que llegaron al capítulo 10, vamos a estar del otro lado del muro). Hay algunos científicos que previendo el colapso ecológico y social que se producirá si seguimos devorando el planeta, piensan en colonizar otros mundos (o lo que es peor en "terraformarlos" habida cuenta del éxito obtenido aquí (es ironía) a ver si unos pocos pueden no solo lograr que la especie perdure sino que tenga un nuevo comienzo y que la experiencia nefasta de lo que le hicimos a nuestra cuna, haga a los sobrevivientes más responsables (y aquí, a menos que los lectores estén pensando aprobar un curso rápido de astronáutica, tampoco seremos incluidos).

Para lograr un nuevo equilibrio en el sistema alimentario y que sea capaz de hacer efectivo el derecho humano a una alimentación adecuada, sería deseable direccionar una nueva transición. Tratando de

introducir cambios que vayan en el sentido de recuperar lo bueno que perdimos, mantener lo bueno que tenemos y cambiar lo que produce daño. Y lo que es bueno, es malo o produce daño depende de criterios valorativos, por eso es tan importante reflexionar sobre los valores que dan sentido a la cultura alimentaria actual. A partir de aquí esbozaremos algunas posibles direcciones para la transformación.

En principio todos los patrones alimentarios deben cambiar. Primero aquellos de quienes no tienen y esto es algo de lo que no hay duda alguna: los patrones deficientes deben reforzarse hasta llegar a ser cultural y nutricionalmente adecuados. Pero si los pobres africanos, asiáticos o latinoamericanos desearan comer como un oficinista europeo o yanqui, eso no sería ni deseable ni posible. No sería deseable porque se sumarían al padecimiento con los mismos males de las sociedades opulentas. Y no sería posible porque para comer tan mal como en Estados Unidos o Europa se necesitaría multiplicar por cuatro el consumo de agua, por seis la producción de energía y por ocho la economía mundial, lo que induciría una presión sobre los recursos que haría colapsar los ecosistemas ya bastante dañados. El cambio necesario es también un cambio en una nueva dirección, no implica ni volver al pasado ni copiar al vecino (y menos si el patrón alimentario del vecino es suicida), sino crear nuevos caminos y, frente a la oleada homogeneizante de la comida industrial global, crear caminos propios que contemplen las variables medioambientales, culturales, económicas y nutricionales locales (glocales deberíamos decir, porque no hay lugar en el mundo que no esté conectado al planeta y a su dinámica ecológica y política por lo menos).

Pero si bien nadie duda en seguir la bandera de la adecuación cuando los patrones son deficientes, es necesario que cambien también los patrones alimentarios de quienes tienen demasiado. El norte ahíto también debe abandonar sus consumos inadecuados; la abundancia no los hizo ni más sanos ni más felices: solo más gordos. Paradójicamente esto va a ser más difícil: ceder las necesidades innecesarias creadas por la publicidad de la agroindustria, que ha convencido a la población de que es su derecho y su elección más sabia atiborrarse de grasas y azúcares, para retomar la frugalidad en la cantidad y la salubridad respecto de la composición, va a requerir muchísimo más trabajo que incrementar la calidad de la dieta en las tres cuartas partes del mundo, porque este consumo conspicuo es producto de una enorme maraña de intereses macroeconómicos y políticos.

Todos los patrones alimentarios deben cambiar y deben hacerlo en una dirección: introduciendo racionalidad en toda la cadena ali-

mentaria, hasta llegar a un consumo "adecuado" (ecológica, económica, social, cultural y nutricionalmente hablando), formando regímenes "de diseño" que en líneas generales deberían aplicar la sana crítica científica (cuando digo sana digo basada en la investigación y no en los intereses económicos), para tomar lo posible de las tradiciones culturales y lo razonable de la situación nacional. Si se reconoce el derecho a la alimentación de todos los habitantes del planeta, habrá que producir distinto y distribuir distinto para llegar a que todos podamos consumir distinto.

Y se empieza por la lactancia materna, el único alimento de y para los humanos que es el alimento perfecto, colectiva e individualmente. Para la especie y para ese bebé y su madre es el mejor alimento, además de ser verdaderamente placentero, orgánico, sostenible y sin ningún costo ambiental. No existe otro alimento universal y cuyo consumo debería promoverse y ayudarse siempre. Y continuando el crecimiento, probablemente la leche y los lácteos, por sus ventajas ecológicas y nutricionales debería ser uno de los que deberíamos esforzarnos en mantener más allá de la primera infancia, si y solo si se mejora la producción respetando al ambiente y a los animales, porque el rendimiento de la conversión del pienso en leche es muy eficiente y desde hace 10.000 años contribuye efectivamente a la alimentación.

Siguiendo con las fuentes de proteínas (a despecho de las investigaciones que proponen desarrollar carne cultivada a partir de células animales en tanques de acero) la carne aviar debería ocupar un lugar de privilegio, por supuesto modificando la crianza actual. El pollo es uno de los alimentos más difundidos y no tiene que superar las barreras culturales que tiene, en cambio, la carne de cerdo; ambos son geniales convertidores de piensos en carnes. Sin dudas soñando una alimentación equilibrada en el futuro, deberían tener un lugar más importante que el ganado bovino. Las razas actuales de cerdos dan carnes más ricas en ácidos grasos poliinsaturados (entre el 10 y el 15% de su grasa) que el vacuno, el cordero o la leche.

En mares altamente contaminados y depredados como los actuales, el consumo de pescado tal vez deba esperar la recomposición de los caladeros. Hasta entonces, si se mejoran las actuales tecnologías destructivas y contaminantes, tal vez la piscicultura/acuicultura pueda sostener parte del consumo. En los lugares donde sea culturalmente aceptable, la cría de insectos (como la hormiga culona en Colombia) y moluscos (como los caracoles en Francia) abren otras posibilidades para proveer proteínas. La FAO, en su informe de 2014 señala la importancia de esta posibilidad.

Los hongos –todo un reino de la biología– despiertan sentimientos encontrados, por lo que están infravalorizados como comida. Algunas especies son ensalzadas (trufas), otras temidas (por venenosas o psicotrópicas), pero podrían tener más protagonismo en el futuro. Contienen entre 30 y 50% de proteínas –pesados en seco– y como son heterótrofos, sus proteínas tienen un equilibrio aminoácido casi tan bueno como la leche o la carne. La ventaja para su producción es que pueden cultivarse sobre desechos industriales y agrícolas que suelen ser inutilizables para otros menesteres, necesitan poca tierra y luego de utilizado su sustrato es un fertilizante genial.

En la actualidad todas las directrices hablan de incrementar el consumo de frutas y verduras. No insistiremos con eso, pero sí en la forma: orgánicas o naturales o por lo menos seguras, y en el lugar de producción: locales. Antiguamente las ciudades estaban rodeadas de un cordón frutihortícola; hoy las zonas productivas están especializadas y gastan en transporte lo que ahorran en propiedad de la tierra. Además de servir para la alimentación, su impacto como autoproducción recreativa, la función de jardín urbano de las huertas y el hecho de que su producción sea por mano de obra intensiva, mejorarían la calidad de vida en las ciudades, generarían trabajo en un mundo donde empieza a transformarse en un bien escaso y podrían cumplir funciones culturales, económicas, recreativas y urbanísticas, además de sanitarias y nutricionales. Pensar en una "buena" comida en el futuro, es pensarla compuesta por una gran proporción de frutas y verduras. Y también granos enteros, frutos secos y legumbres, ampliando la cantidad de fibras de la dieta actual para recuperar los porcentajes que saciaron a nuestros antepasados y bajar la cantidad de cereales y tubérculos de los que hoy se abusa y que son las estrellas de la agroindustria.

Respecto de las recomendaciones hay mucho que revisar, pero sin equivocarnos ya podemos adelantar que las dietas propuestas deberían ser más frugales que las de la media actual. No solo por la producción agroalimentaria, sino porque desde hace 20 años las dietas hipocalóricas –pero adecuadas en cuanto a nutrientes básicos– tienden a apoyar las expectativas de alargamiento de la vida con menor morbilidad (habrá que esperar que concluyan las investigaciones).

Y por supuesto, no basta recomendar la diversificación de alimentos: propongo... ¡cocinar! Para no caer en el nutricionismo que reduce la comida a sus componentes: no comemos nutrientes, comemos comida y la comida se cocina, es decir se planifica, se obtiene en sus componentes básicos (alimentos), se prepara (se lava, pica,

corta, combina, mezcla, cuece, sazona) y se comparte. Comidas más frescas, más frugales, más locales y con mayor contenido de frutas y verduras, requerirán más cocina y menos industria. Y eso significa no solo disponer del tiempo para planificar y preparar sino una nueva –vieja– aproximación a esa siempre presente y actualmente muy desvalorizada actividad de hacer la comida en el hogar. No importa quién, mientras sea humano y amable, sea varón o mujer, sea en función paterna, materna o parental, todos en el mundo deberían saber y poder y gozar de cocinar su comida. Así como aprendemos a leer y a escribir se debería aprender a cocinar como un imperativo de la vida social. A través de la cocina, cada cultura transmite su sistema de clasificaciones de lo real, y dentro de ello de lo que es comida e incomible, lo que se puede esperar de cada producto, de cada plato y de cada comensal (y de la sociedad donde comen), sus creencias acerca de la salud, el cuerpo, el medio, los alimentos mismos y la sociedad. A través de la cocina se transmiten los valores, los afectos que dan sentido a la conducta de los cocineros y los comensales. Además, a través de las preparaciones de la cocina se potencian o esterilizan los aportes nutricionales y se distribuye efectivamente la comida para cada quien. Pensando en una mejor alimentación en el futuro, no deberíamos delegar en las instituciones –sea la industria o la academia– esa tarea fundamental de la cultura, que hace a la propia reproducción cotidiana de la vida física y social de los individuos y de los agregados sociales. Debería revalorizarse el cocinar tanto como el comer en compañía, como fuente de placer y como elemento clave de la transmisión de la cultura, de la historia, de la estética, de la economía o de la salud.

Parece extraño decir que hay que recuperar la cocina cuando asistimos a una eclosión de la alta cocina y los cocineros se han transformado en sofisticadas estrellas mediáticas que generan tendencias, fusionan tradiciones, imponen productos y seducen con la innovación. Sin embargo, cuanto más convertida en espectáculo menos practicada en el hogar. Más valorizado el cocinero, más exóticas sus preparaciones (cuasi laboratorios), menos repetibles en la vida cotidiana, menos compartidas, comprendidas o transmitidas. El ensalzamiento *gourmet* es la contracara de la desvalorización de la cocina casera, donde los especialistas quedan como únicos depositarios de un saber (antes compartido) que luego usan para patrocinar comida sin cocinar para la mayoría. La cocina verdaderamente revolucionaria, la que hace la historia, es la que nos modela física y simbólicamente: la cocina casera, cotidiana, creativa y saludable, esa que toma

un producto fresco y nos entrega una obra del arte del saber de los sabores.

Con lo dicho esbozamos brevemente las tendencias que pensamos deberían seguir las futuras dietas de diseño pero sus directrices siquiera, son imposibles en el mundo actual. Si la alimentación es producto y productora de relaciones sociales, debemos concluir que esta alimentación es funcional a estas relaciones sociales. No se llegó a esta alimentación deteriorante por una conspiración de supervillanos planetarios como los de las historietas. Hemos intentado describir la historicidad de nuestra comida, la índole relacional de nuestras elecciones y el poder difuso de las relaciones estructurales, que generan tendencias impersonales que terminan determinando el mundo de la alimentación cotidiana. Si queremos cambiar la alimentación, hay que cambiar al mundo, porque comemos como vivimos (lo contrario es menos cierto). Y dentro de ciertos límites, es posible cambiar al mundo cambiando nuestra alimentación, porque cambiarla significa cambiar las relaciones sociales que establecemos cotidianamente, romper el oscurecimiento de lo evidente que no nos permite visualizar la comida como campo de relaciones. Volvemos al principio: el plato está atravesado de relaciones sociales y estas, cuando son inadvertidas, cuando no pasan por la reflexión crítica, se transforman en naturalización y deshistorización de la comida, como si ella hubiera existido siempre y de la misma manera, eterna e incuestionable y por lo tanto incambiable como la sociedad que la produce.

Si algo nos debiera haber dejado como enseñanza esta historia social de la comida es que comemos carne hace dos millones quinientos mil años, cocido hace un millón de años, y tomamos leche hace apenas diez mil. Las frutas, verduras y granos que conocemos tienen en promedio ocho mil años (cuando se domesticaron –las variedades nativas, por supuesto son más antiguas que nuestra especie–). Comemos azúcar refinada hace trescientos años, y aditivos químicos y fármacos sintéticos agregados hace solo cincuenta. Nuestra alimentación –que por la reducción naturalista a que nos condena el olvido de lo social, se nos aparece como usual y eterna– es todo menos natural y estable; al contrario: es epocal. Relativa a un tiempo, un lugar y una sociedad determinada. La alimentación humana es siempre un fenómeno situado. Es una creación humana y como tal puede ser modificada.

Giddens habló de la doble articulación de lo social, rescatando la capacidad de agencia de los sujetos para la transformación social. Y asumiendo que la alimentación es una creación humana, social y epo-

cal, se puede cambiar. Si bien es cierto que vivimos en un mundo que nos antecede, que fuimos formateados por instituciones que hacía milenios que funcionaban con sus propias reglas y nos socializaron para reproducirlas, ellas no viven sino por la acción de los sujetos que las mantienen, reproducen y modifican. Entonces –dentro de ciertos límites– cambiar la alimentación es cambiar las relaciones sociales, y este cambio sin duda modifica la producción, distribución y consumo alimentario hecho por los sujetos y sus instituciones.

Tanto a nivel global como local hay una creciente cantidad de iniciativas, porque la realidad del cambio climático, de las crisis cíclicas de la economía y del padecimiento de la malnutrición interminable, nos llaman a analizar nuestra alimentación desde otras bases. Y como seres humanos, ya que hacemos lo que hacemos porque nuestras acciones tienen sentido, responden a una lógica, el primer cambio es epistémico, tal vez el más profundo: es la modificación de los valores que dan sentido a la alimentación. El enfoque de derechos, en tanto deje de ser declamatorio, puede muy bien convertirse en un norte. Estamos viviendo una época en que todos deberían poder comer. Lo que hagamos con nuestra alimentación en el presente prefigura el futuro de la sociedad. Vislumbrar otras relaciones sociales (otros modos y medios de producción), otros valores que le den sentido a la vida social –porque la sociedad de la mercancía, del salario y del dinero, es superable– configuran la salida civilizada de la crisis alimentaria actual. La lógica de la ganancia del capitalismo no es el único valor posible para orientar la alimentación humana. La equidad, la justicia, la solidaridad, la salud, el cuidado del medioambiente y de las generaciones por venir podrían muy bien ser candidatos (aunque no los únicos valores posibles, son solo ejemplos para mostrar otros universos de sentidos que podrían muy bien guiar un cambio).

Claro que hay otras salidas. La salida bárbara que los humanos inventamos en la segunda transición fue salir segregando diferencia, entonces las sociedades solucionaron sus crisis recortando el derecho a la alimentación de los niños, las mujeres, los pobres, los otros. Concentrada la alimentación en un sector (los adultos, los varones, los ricos, los ciudadanos), este ejerció la titularidad de los derechos sobre la comida y los otros, a las sobras. Esta salida ya no es aceptable aunque muchos todavía la levanten basándose en extraños privilegios sociales imaginarios: el sexo, la raza, el poder, el dinero. Otra salida bárbara es no hacer nada y esperar el colapso, que indefectiblemente vendrá si no se hace nada. La salida civilizada es cambiar ya, y comenzar cambiando los valores que organizan la vida social y la comida.

Frente a la ilusión tecnológica que nos adormece diciendo: “dejen todo en manos de la tecnología que ya inventará algo que limpiará el planeta y nuestras arterias”; frente a la ilusión pastoril, que levanta la idea de que es posible producir y consumir como en un pasado bucólico, sin industria, sin química, sin ciencia, volviendo a las relaciones primarias y al consumo directo (para pocos, porque... ¿a cuántos puede sostener esta idílica forma de producción y con qué calidad de vida?), existe la necesidad de generar valores que provean un cambio de mentalidad, valores que den sentido a otras prácticas. Vislumbrar que otra economía, otras relaciones sociales, otro modo de vivir y de comer son posibles, que esta no es la única manera. Algunos indicios convergentes anuncian que esa transformación ya ha comenzado, pero las posibilidades del cambio dependerán de nuestra capacidad para distinguir las tendencias y sumarnos a las prácticas que anuncian su posibilidad.

Si admitimos la complejidad de la alimentación humana no podemos buscar una receta para la solución a la crisis planetaria. No hay “bala de plata”. Ni la educación alimentaria, ni la agroecología, ni el comercio justo, ni las buenas prácticas, ni el consumo responsable son suficientes, aunque bien podrían ser parte de una solución en una parte del complejo sistema de relaciones, intereses y poderes que tejen la red de la alimentación de nuestros días. No hay, no puede haber soluciones únicas; esas son mágicas, y aunque existan –los científicos las llamamos azar– no se puede confiar en ellas.

Con el malestar de la síntesis que ha aquejado este trabajo, esbozaremos que las múltiples propuestas actuales siguen dos direcciones, van de lo micro a lo macro, es decir del sujeto a las instituciones y proponen cambiar desde la cultura de la cotidianeidad. Cambiar la alimentación para cambiar las relaciones sociales, uno por uno, sujeto a sujeto, para que la calidad de la cantidad modifique la institucionalidad. En esta línea están los promotores de la educación alimentaria, los autoproductores de alimentos, los productores alternativos al modelo extractivista (sean orgánicos, responsables, agroecológicos, permacultores, etc.), los promotores de la introducción de otras racionalidades en las dietas (distintas del nutricionismo reductor, para formar regímenes adaptados localmente, frugales, orgánicos, estacionales), las experiencias de formas de distribución diferentes del supermercadismo como las ferias, las cadenas cortas (del productor al consumidor), las redes de comercio justo, los movimientos cooperativos, el consumo responsable (suficiente, medido, autolimitado, lento, etc.), por nombrar los más conocidos.

A través de la praxis individual, sujeto a sujeto, el peso de millones de cotidianeidades transformadas modifica las instituciones. Hace tres décadas, los consumidores de productos orgánicos de Buenos Aires, debían recorrer la quintas en una red cuasi clandestina para proveerse. Hoy hay mercados de productores, ferias francas, se avanza con la certificación, se amplía día a día la superficie dedicada a la producción limpia y se están creando nuevas relaciones económicas y sociales en un ambiente hostil y dominado por la estrategia sin estrategas que se impone a través de la macroeconomía y la técnica, que crearon los valores que hacen cierta esta realidad que no contempla comida en otra economía y con otra técnica que esta. Y estas posiciones compiten con otros encuadres valorativos sobre lo que es posible, deseable, saludable, progresivo, etc., y demuestran –en la práctica cotidiana– que es posible este hacer y que se modifiquen las instituciones existentes o se creen instituciones ad-hoc. El camino de la conversión sujeto a sujeto –pregúntenle a las religiones– es posible, es estable (porque construye legitimidad), pero es largo.

Otras propuestas van de lo macro a lo micro, para cambiar desde las instituciones las relaciones sociales que inciden en la alimentación de los sujetos. Por ejemplo, una transformación importante fue la instalación del concepto de derecho en las instituciones que rigen las naciones y las relaciones entre ellas y con sus ciudadanos. A través de los medios institucionales que cada sistema político se ha dado, se debería buscar cambiar las leyes, reglamentos, decretos, etc., que legitiman la producción sucia, el consumo conspicuo o la publicidad engañosa. La fuerza de las reglamentaciones tanto a nivel nacional como internacional no debería ser menospreciada (por los cultores del voluntarismo). Por ejemplo la Unión Europea invocó el principio de precaución, admitido por la OMC (Organización Mundial del Comercio) para reglamentar, limitándolo, el uso de transgénicos en su territorio durante 20 años.

Aunque el mercado interpenetra el tejido de los estados modernos, justamente –para seguir con la metáfora– porque es un tejido de intereses contrapuestos, puede haber lugares donde operen lógicas diferentes a la ganancia de mercado. Las leyes, normas y reglamentos que legitiman la destrucción del medioambiente, la contaminación salvaje, la venta de antinutrientes o la publicidad de chatarra pueden y deben ser modificadas y –aunque falta muchísimo– se ha avanzado mucho en su regulación.

A pesar del mercado se ha puesto bastante saber y energía en eliminar sustancias peligrosas (el plomo en la nafta, el DDT en la agricultura) y todavía faltan muchísimas más. La agroindustria alimentaria puede regularse (y no colapsar en la reconversión como sistemáticamente nos amenaza) para producir alimentos saludables, buenos para comer y amigables con el medio ambiente (aunque el rendimiento sea menor). No hay que destruir la industria (eso es parte de la ilusión pastoril), hay que regularla y es a nivel macro, de los estados y las organizaciones internacionales, donde se puede operar (aún con la dificultad que implica el poder de empresas multinacionales que permean los estados y manejan mayores presupuestos que los PBI de muchos países). Aun así estas organizaciones deben mantener una máscara de preocupación por la humanidad y respeto por la ciencia, así que desde la política, la academia o la religión a veces se han podido introducir regulaciones, leyes antimonopólicas, obligaciones de reparación, multas por contaminación, etc. Una norma de la OMS sobre cancerígenos saca del ambiente millones de litros de pesticidas, ya que las regulaciones sanitarias funcionan como barreras comerciales. El camino institucional, de lo macro a lo micro, es posible pero arduo, es estable (porque construye relaciones perdurables) y es efectivo (una batalla ganada influencia la vida de millones, baste imaginar los millones que no enfermarán gracias a la guerra contra el tabaco que se libra desde hace medio siglo).

En ambos campos la principal tarea que la alimentación del futuro demanda es cambiar la lógica que alienta las relaciones sociales actuales. Y desplazar el mercado como eje integrador de las sociedades, dadas las crisis en sus categorías fundamentales: el trabajo, el valor y el capital. En páginas anteriores señalamos que el mercado no nos ha acompañado siempre; en realidad en la historia de la cultura humana es una creación bien reciente, de las sociedades estatales que encontraron esta vía para organizar uno de los sistemas a través de los cuales distribuían sus bienes. Es con el capitalismo que el mercado pasó de ser un mero organizador de los intercambios a convertirse en el eje integrador de las sociedades.

Si de algo nos sirve esta historia social de la comida, es para alentarnos a pensar que lo que hagamos con nuestra alimentación en el presente, prefigura el futuro de la sociedad. La realidad del cambio climático, de las crisis cíclicas de esta economía y del padecimiento de la malnutrición interminable, nos llaman a analizarla desde otras bases. Urge cambiar la peor influencia que domina la alimentación actual: la lógica de la ganancia del mercado, y recuperar el derecho a la alimentación, entendido como seguridad con soberanía alimentaria, y esto debe hacerse como posición ética, como conceptualización

teórica y como metodología, levantando valores como la sustentabilidad, la equidad y la solidaridad.

El epílogo de esta historia social de la comida es optimista, nos llama a transformar el mundo cambiando nuestra alimentación. Ya lo hemos hecho antes, en plena oscuridad, sin idea clara de métodos y fines; ahora es momento de hacerlo conscientemente, en tanto entendamos el peligro de persistir en la dirección de la tercera transición.

Voy a terminar este libro como termino todas mis conferencias desde hace veinte años: para que haya algún futuro, hay que cambiar la historia. Por lo que hemos desarrollado hasta aquí no parece posible que ocurra si no es con una importante inversión de racionalidad y energía y eso no va a ocurrir por inercia. *Para que haya otra historia de la comida, y antes que la lógica de la ganancia del mercado termine de convertir el planeta en un shopping para pocos, podemos y sin duda debemos producir nuestra comida con sustentabilidad, distribuir nuestra comida con equidad y consumir nuestra comida en comensalidad.*

Referencias bibliográficas

Adams, R.M.C. (1966). *The evolution of Urban Society. Early Mesopotamia and Prehispanic* México (Lewis Henry Morgan Lectures). Londres, Weidenfeld and Nicolson.

Aguirre, P. (2000). Aspectos socioantropológicos de la obesidad en la pobreza. En: Peña, M.; Bacallao, J. (comps.) *La obesidad en la pobreza. Un nuevo reto para la salud pública.* Washington DC, OPS-OMS. Publicación científica nro. 576. Edición Bilingüe. 1ra. ed.: 2000; 2da. ed.: 2010. Disponible en: http://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=documentos-2013&alias=439-la-obesidad-en-la-pobreza-esp&Itemid=599&lang=en

Aguirre, P. (2002). La lactancia materna en el tiempo largo de la especie. *Fundación Lac Mat-IBFAN* año VI, nro. 30.

Aguirre, P. (2004). *Ricos-flacos. Gordos-pobres. La alimentación en crisis.* Buenos Aires, Capital Intelectual, Colección Claves para Todos.

Aguirre, P. (2006). *Estrategias de consumo: qué comen los argentinos que comen.* Buenos Aires, Miño y Dávila.

Aguirre, P. (2009). An anthropological view on the impact of poverty and globalization on the emerging epidemia of obesity. En: Tsatsoulis, A.; Wyckoff, J.; Brown, F. (eds). *Diabetes in Women. Pathophysiology and Therapy.* New York, Dordrech, London, Humana Press.

Aguirre, P. (2010). La construcción social del gusto en el comensal moderno. En: Aguirre, P.; Katz, B.; Bruera, M. *Comer. Una palabra con múltiples significados.* Buenos Aires, Libros del Zorzal.

Aguirre, P.; Díaz Córdoba, D.; Polischer, G. (2015). *Cocinar y comer en Argentina, hoy*. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Pediatría.

Aiello, L.; Wheeler, P. (1995). The expensive-tissue hypothesis.The brain and the digestive system in human and primate evolution. *Current Anthropology* vol. 36, nro. 2, pp. 199-221.

Aleman, I.; Botella López, M.C.; Souch, P.; Yoldi, A.; Souich Henrici, P. (2003). Estudio de poblaciones prehistóricas mediante aplicación de análisis discriminante. Aspectos metodológicos. En: Aluja, M.P. *et al.* (coords.), *Antropología y Biodiversidad*, vol. 1. Barcelona, Bellaterra.

Álvarez Leguizamón, S. (2005). Los discursos minimistas sobre las necesidades básicas y los umbrales de ciudadanía como reproductores de la pobreza. En: Álvarez Leguizamón, S. (comp.), *Trabajo y producción de la pobreza en Latinoamérica y el Caribe: Estructuras, discursos y actores*. Buenos Aires, CLACSO.

Andrich, M. (2004). *Alimentos, palabras y poder. Análisis de cinco hipótesis.* Buenos Aires, Antropofagia.

Appadurai, A. (1988). How to Make a National Cuisine: Cookbooks in Contemporary India. *Comparative Studies in Society and History* vol. 30, nro. 1, p. 3-24.

Ardrey, R. (1976). *Evolución humana: la hipótesis del cazador.* Madrid, Alianza.

Arjamaa, O.; Vuorisalo, T. (2010). Genes, cultura y dieta. *Investigación y Ciencia*, nro. 405.

Banco Mundial (2015). Población mundial según asentamiento rural-urbano 2000-2015. Disponible en: www.bancomundial.org/temas/cities/datos.htm (consultado 23/11/2015).

Barlow, R.S. (2003). *300 years of farm implements and machinery 1630-1930*. Iola (Wisconsin), Krause Publications.

Barthelemy, J.S. (1851). Compendio del viage del Joven Anacarsis a la Grecia. Gerona, Edit. Oficina de A. Oliva. Disponible en: https://play.google.com/store/books/details/Jean_Jacques_Barth%C3%A9lemy_Compendio_del_viage_sic_de?id=TW6prcAhqAcC&hl=am.

Baxa, J.; Bruhns, G. (1967). *Zuker im Leben der Völker*. Berlín, A. Bartens.

Beltramino, D.; González, C.; Longerich, L. *et al.* (2008). *La salud ambiental de la niñez en la Argentina: Evaluación de la exposición a plaguicidas organofosforados en niños de colonos tabacaleros.* Sociedad Argentina de Pediatría (SAP), Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional (ACDI); Asociación Argentina de Médicos por el Medio Ambiente (AAMMA). Disponible en: http://www.sap.org.ar/docs/Plaguicidas_SIA.pdf.

Berdan, F. (1991) Comercio y Mercados en los estados pre-capitalistas. En Plattner, S. *Antropología Económica*. México, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes/Alianza Editorial.

Berdan, F.; Masson, M.; Gasco, J.; Smith, M. (2003). An International Economy. En: Smith, M.; Berdan, F. (edits.), *The Post Classic Mesoamerican World*. Salt Lake City, University of Utath Press, pp. 96-108.

Bernaldez, A. (1962). *Memorias del Reinado de los Reyes Católicos*. Edición y estudio por Gómez Moreno, A. y Carriazo, J.M. Madrid, Real Academia de la Historia, pp 96-98

Bhagwati, J. (2005). *En defensa de la globalización. El rostro humano de un mundo global.* Barcelona, Debate.

Binford, L. (1988). Descifrando el registro arqueológico. En: *En busca del pasado*. Barcelona, Crítica, pp.23-34.

Blanshard, A. (2015). Fantasy and the homosexual orgy: unearthing the sexual scripts of ancient Athens. En: Masterson, M.; Sorkin Rabinowitz, N.; Robson, J. (edits.), *Sex in Antiquity: exploring gender and sexuality in the Ancient World.* Abingdon, Oxon, Routledge, pp. 99-114.

Bloomgarden, Z.T. (1994). Examining the French Paradox: Does wine prevent Coronary Heart Disease? *Primary Cardiology* vol. 20, pp. 6-9.

Bock, Hieronymus (1546). *New Kreütter bůch von Underscheidt, Würckung und Namen der Kreüter, so in teütschen Landë wachsen*. Versión digitalizada disponible en: www.biodiversitylibrary.org/item/33579

Boëtsch, G.; Hubert, A. (dirs., 2007). *L'alimentation en montagne*. Gap (Francia), Editions des Hautes-Alpes.

Botella, M.C.; Aleman, I; García, C.J. (2001). Marcas en los huesos humanos. En: Campillo, D. (ed.), *Introducción a la Paleopatología*. Barcelona, Bellaterra, pp. 408-420.

Bottéro, J. (2005). *La cocina más antigua del mundo*. Barcelona, Tusquets. Colección los 5 sentidos.

Bourdieu, P. (1985). *La distinción. Criterios y bases sociales del gusto*. Madrid, Taurus.

Boyd Eaton, S.; Shostak, M.; Konner, M. (1987). *The paleolithic prescription. A program of diet & exercise and a design for living.* New York: Harper and Row.

Braguinsky, J. y cols. (2007). *Obesidad: saberes y conflictos: un tratado de obesidad*. Buenos Aires, Asociación Civil de Investigación y Desarrollo en Salud.

Braudel, F. (1967). *Civilisation matérielle et capitalisme (XV-XVIII siécle)*. París, A. Colin.

Brea Franco, L. (2011) *La Modernidad como problema*. República Dominicana, Saleme y asociados.

Brett, M.; Fentress, E. (1996). *The Berbers.* Oxford, Blackwell Publisher.

Bruner, E. (2012). La evolución cerebral de los homínidos. *Temas/Investigación y Ciencia* nro. 70.

Burford, A. (1974). *Craftsmen in greek and roman society*. New York, Cornell University.

Burkitt, D. (1972). Effect of dietary fibre on stools and transit-times and its role in the causation of disease. *The Lancet* vol. 300, nro. 7792, pp. 1408-1411.

Calvo, E.; Aguirre, P. (2005). Crisis de la seguridad alimentaria en la Argentina y estado nutricional en una población vulnerable. *Archivos Argentinos de Pediatría* vol. 103, nro. 1, pp. 77-91.

Campillo Álvarez, J.E. (2007). *El mono obeso. La evolución humana y las enfermedades de la opulencia. Diabetes, hipertensión, arteriosclerosis.* Barcelona, Crítica.

Camporesi, P. (1999). *El pan salvaje.* Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.

Cárdenas, J. (1980). *Problemas y secretos maravillosos de las Indias*. México, Academia Nacional de Medicina.

Carmagnani, M. (2012). *Islas del lujo. Productos exóticos, nuevos consumos y cultura económica europea 1650-1800.* México, Colegio de México; Madrid, Marcial Pons Historia.

Carrasco, A. (2010). Glyphosate-Based Herbicides Produce Teratogenic Effects on Vertebrates by Impairing Retinoic Acid Signaling. *Chemical Research in Toxicology* vol. 23, nro. 10, pp. 1586-1595.

CDC (2010). Las discapacidades y la salud. Obesidad y Sobrepeso. USA, Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades. Disponible en: www.cdc.gov/ncbddd/spanish/disabilityandhealth/obesity.html.

Chan, M. (2013) Alocución de la Dra. Margaret Chan, Directora General de la Organización Mundial de la Salud en la 66° Asamblea Mundial de la Salud. Ginebra. 20 de Mayo 2013. Disponible en: www.who.int/dg/speeches/2013/world_health_assembly_20130520/es

Chang, T.T. (1983). The origins and early cultures of the cereal grains and food legumen. En: Keightley, D.N. (ed.), *The origins of Chinese Civilization*. Berkeley, University of California Press.

Chanú, P. (1986). *Historia, ciencia social. La duración, el espacio y el hombre en la época moderna.* Madrid, Encuentro Ediciones.
Charles, A.T. (2001). *Sustainable Fishery System*. Oxford, Blackwell Science.
Chatters, J. (2014). La chica de Hoyo Negro revela que los nativos americanos están relacionados con los paleoamericanos más antiguos. *Paleoantropología Hoy*, 17 de mayo. Disponible en: http://paleoantropologiahoy.blogspot.com.ar/2014/05/la-chica-de-hoyo-negro-revela-que-los.html.
Chen, J.D. (1999). Evolutionary aspects of excercise. *World Review Nutrition and Diet*, Bases-Karger, vol. 84, pp. 106-117.
Chistakis, N.A.; Fowler, J. (2007). The spread of obesity in a large social network over 32 years. *The New England Journal of Medicine* vol. 357, pp. 370-379.
Chopra, M.; Galbraith, S.; Darnton-Hill, I. (2002). A global response to a global problem: the epidemic of overnutrition. *Bulletin of the World Health Organization* vol. 80, nro. 12, pp. 952-958.
CIAP (2012). Desaparición de las abejas y los residuos de plaguicidas en miel. *Boletín* N° 1. Rancagua, Centro de Investigaciones Aplicadas, Universidad Técnica Federico Santa María. Disponible en: www.ciap.usm.cl/archivos_publicaciones/plaguicidas-abejas-y-miel.pdf.
CIPAG (2012). Colectivo para la Investigación de la Prehistoria y la Arqueología de Garraf-Ordal. La cerveza más antigua de Europa. Disponible en: http://es.blastingnews.com/ocio-cultura/2014/09/la-cerveza-mas-antigua-de-europa-00130025.html
Clastres, P. (1978). *La sociedad contra el Estado*. Caracas, Monte Ávila Editores.
Coe, S. (1994). *America's first cuisine*. Austin, University of Texas Press.
Cook, S.; Borah, W.W. (1963). *The indian population of Central Mexico (1531-1610)*. Berkeley, University of California Press.
Cordón, F. (1980). *Cocinar hizo al hombre*. Barcelona, Tusquets, 7ma. edición.
Coursey, D.G. (1980). The origins and domestication of Yams in Africa. En: Schartz, B.K.; Dummett, R.E. (comps.), *West African Culture Dynamics*. La Haya, Mouton.
Curry, A. (2013). The milk revolution. *Nature* vol. 500, pp. 20-22.
Darmon, N.; Ferguson; E.L.; Briend, A. (2002). A cost constraint alone has adverse effects on food selection and nutrient density: an analisis of human diets by linear programmings. *The Journal of Nutrition* vol. 132, nro. 12, pp. 3764-3771.
Darmon, N.; Drewnowski, A. (2008). Does social class predict diet quality? *The American Journal of Clinical Nutrition* vol. 87, nro. 5, pp. 1107-1117. Disponible en: http://ajcn.nutrition.org/content/87/5/1107.short
Daviron, B. (1996). Quelques faits marquants de la dinamique recente des echanges de produits alimentaires. Économie *Rurale* vol. 234, nro. 1, pp. 10-16.
Dawber, T.R. (1980). *The Framingham Study. The Epidemiology of Atherosclerotic Disease*. Cambridge, Harvard University Press.
De Groote, I. (2014). Estudio de la dentadura en huesos paleolíticos de Tafo-ralt. Actas de la Academia Nacional de Ciencias (PNAS) de Estados Unidos.

De Wall, F. (2006). Bonobos, sex and society. The behavior of a close relative challenges assumptions about male supremacy in human evolution. *Scientific American,* junio 1. Disponible en: http.www.scientificamerican.com/ article/bonobos-sex-and-society-2006-06/
Deerr, N. (1950). *The history of sugar. Vol. 2*. Londres, Chapman and Hall.
Deevey, E. (1960). The Human Population. *Scientific American* vol. 203, nro. 3.
Devereux, S. (2000). *Ten Worst Famines of the 20th century*. IDS Working Paper nro. 105. Brighton, Institute of Development Studies.
Diamond, J. (1997). *Guns, germs and steel. The fates of human society.* New York, W. W. Norton Company.
Díaz Córdova, D. (2015). *Antropología alimentaria de la Quebrada de Humahuaca. Modos de producción, patrón alimentario y sus efectos sobre el cuerpo y la salud de la población quebradeña* (Tesis Doctoral). Buenos Aires, UBA.
Díaz del Castillo, B. (1939). *Historia verdadera de la conquista de la Nueva España*. Introducción y Notas de J. R. Cabañas. Tomo 1. México, Pedro Robredo. Disponible en la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes en: http://www.cervantesvirtual.com/obra-visor/historia-verdadera-de-la-conquista -de-la-nueva-espana-tomo-i--0/html.
Dobyns, H.F. (1966). Estimating aboriginal american population. An appraisal of techniques with a new hemispheric estimate. *Current Anthropology* vol. 7, nro. 4, pp. 395-460.
Doeler, E. (2003). *The Welfare of food*. London, Blackwell.
Doll, R.; Peto, R. (1981). The Causes of Cancer: Quantitative Estimates of Avoidable Risks of Cancer in the United States today. *Journal of the National Cancer Institute* vol. 66, nro. 6, pp. 1191-1308.
Dorantes Tamayo, L. (2014). *El pensamiento jurídico y político de Mencio*. México, Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM.
Douglas, M. (1973). *Pureza y Peligro. Un análisis de los conceptos de contaminación y tabú*. Madrid, Siglo XXI de España.
Drewnowski, A. (2004). Obesity and the food environment. Dietary energy density and diet costs. *American Journal of Preventive Medicine* vol. 27, nro. 3, pp. 154-162.
Drewnowski, A.; Darmon, N. (2005). The economics of obesity: dietary energy density and energy cost. *The American Journal of Clinical Nutrition* vol. 82, nro. 1, pp. 265S-273S.
Drewnowski, A.; Popkin, B. (1997). The nutrition transition: new trends in the global diet. *Nutrition Reviews* vol. 55, nro. 2, pp. 31-44.
Durand, J.D. (1974). Historical estimates of world population: an evaluation. Filadelfia, University of Pensilvania Press.
Durkheim, E.; Mauss, M (1903). De quelques formes primitives de classification. Contribution àl'étude des représentations collectives. *Année Sociologique*, vol. 6.

Ehrilch, P.; Ehrlich A. (2009). The Population Bomb Revisited. *The Electronic Journal of Sustainable Development* vol. 1, nro. 3, pp. 63-71.
Ellison, P. (2001). *On fertile ground: a natural history of human reproduction*. Cambridge, Harvard University Press.
Ember, C. (1978). Mitos acerca de los cazadores recolectores. *Etnología* vol. 17, nro. 4, pp. 439-448.
FAO (1957). Calorie Requirements. Report of the second comitee of calorie requirements. *Nutrition studies* nro. 15.
FAO (1992). Código Internacional de Conducta para la Pesca Responsable. Conferencia Internacional de Pesca Responsable. Cancún, 1992. Acuerdo de Naciones Unidas sobre Especies Trans-zonales y Altamente Migratorias de la Conferencia de N.U sobre Medioambiente y Desarrollo. Río de Janeiro 1992. Conferencia de Nac.Unidas sobre stocks Transzonales y especies Altamente Migratorias de N.York 1994 y Conferencia del mar del Norte y Tratado de la Unión Europea.
FAO (2008). El Estado Mundial de la Pesca y la Acuicultura. Disponible en: www.fao.org/3/a-i0250s.pdf.
FAO (2009). Cómo alimentar al mundo en 2050. Foro de Expertos de Alto Nivel. Disponible en: www.fao.org/wsfs/forum2050/wsfs-forum/es/.
FAO (2015a). *Agricultura mundial: hacia los años 2015/2030*. Informe Producido por el Departamento Económico y Social. Disponible en: http://www.fao.org/docrep/004/y3557s/y3557s08.htm
FAO (2015b). Perfiles de países de la FAO. Indicadores estadísticos sobre comercio exterior agrario y alimentario 1950-2015 (ver Japón y China). Disponible en: www.fao.org/countryprofiles/es/.
FAO (2015c) Informe del 31º Período de Sesiones del Comité de Pesca. Disponible en: http://www.fao.org/3/a-i4634s.pdf
FAO (2015d). AQUASTAT. Sistema de Información sobre el uso del agua. http://www.fao.org/nr/water/aquastat/water_use/indexesp.stm
FAO-WHO-ONU (1985). Energy and protein requirements. Report of a joint FAO-WHO-UNU expert consultation. Ginebra, WHO.
Ferguson, F. (1990). *The Anti-Politics Machine. Development, Depolitization and Bureaucratic Power in Lesotho*. Cambridge, Cambridge University Press.
Fernández Armesto, F. (2004). *Historia de la comida. Alimentos, cocina y civilización*. Barcelona, Tusquets.
Fischler, C. (1995). *El (h)omnívoro. El gusto, la cocina y el cuerpo*. Barcelona, Anagrama.
Flandrin, J.L.; Montanari, M. (1996a). Alimentos e Bebidas no Antigo Egito. En: *História da Alimentação*. San Pablo, Estação Liberdade.
Flandrin, J.L.; Montanari, M. (1996b). *Historia de la alimentación*. Madrid, Trea.
Forbes, J. (1966). *Studies in ancient technology. Vol 3*. Leiden, E. J. Brilll.
French, S.A. (2003). Pricing effects on food choice. *The Journal of Nutrition* vol. 133, nro. 3, pp. 841S-843S.

Fritscher Mundt, M. (2001). Los límites de la agricultura industrial. ¿Hacia un nuevo paradigma? *Polis* (UNAM), vol. 1, pp. 123-146.
Fritscher Mundt, M. (2012). Globalización y alimentos: tendencias y contratendencias. *Política y cultura* nro. 18, pp. 61-82. Disponible en: www.redalyc.org/pdf/267/26701804.pdf.
Fuller, D.Q.; Qin, L.; Harvey, E.L. (2009). An evolutionary model for Chinese rice domestication: reassessing the data of the Lower Yangtze region. En: Sung-Mo Ahn; June-Jeong Lee (edits.), *New Approaches to Prehistoric Agriculture*. Seoul, Sahoi Pyoungnon.
Gajdusek, C.D. (1973). Kuru in the New Guinea Highlands. En: Spillane, J.D. (ed.), *Tropical Neurology*. New York, Oxford University Press.
Gallo, A. (1996). The Food Marketing System in 1996. Washington DC, Department of Agriculture, Economic Research Service, Food and Rural Economics Division. *Agriculture Information Bulletin* nro. 743. Disponible en: https://www.ers.usda.gov/webdocs/publications/aib743/32356_aib743.pdf?v=42487
García Miranda, C. (2015). Los informes de Juan Polo de Ondegardo: producción y recepción crítica. *Letras* vol. 86, nro. 123 (Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2071-50722015000100006&script=sci_arttext.
García, R. (2006). *Sistemas complejos. Conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Serie Cla-De-Ma. Filosofía de la Ciencia. Barcelona, Gedisa.
Gardiner, A. (1947). *Ancient Egyptian Onomastica*. Vol.I-III. Oxford, Oxford University Press.
Gardner, D. (1999). Anthropophagy, myth and the subtle ways of ethnocentrism. En: Goldman, L. (ed.), *The Anthropophagy of Cannibalism*. Westport, Bergin and Garvey, pp. 27-49.
Geribás Armegol, N. (2012). Talla lítica y desarrollo cognitivo. *Investigación y Ciencia* nro. 425.
Gey, K.; Puska, P.; Jordan, P.; Moser U.K. (1991). Inverse correlation beween plasma vitamin e and mortality from ischemic heart disease in cross-cultural epidemiology. *American Journal of Clinical Nutrition* vol. 53, nro. 1, pp. 326-334.
Giddens, A. (1995). *La transformación de la intimidad. Sexualidad, amor y erotismo en las sociedades modernas*. Madrid, Cátedra.
Golson, J. (1983). Kuky and the development of agriculture in New Guinea. Retrospection and introspection. En: Yen, D.E.; Mummery, J.M. (comps.), *Pacific production systems: Approach to economic history*. Camberra, Australian National University.
Goodall, J. (1964). Tool-using and aimed throwing in a community of free-living chimpanzees. *Nature* vol. 201, pp. 1264-1266. doi:10.1038/2011264a0
Goody, J. (1995). *Cocina, Cuisine y Clase. Estudio de Sociología Comparada*. Madrid, Gedisa.

Goody, J. (1996). *The East in the West*. Cambridge, Cambridge University Press.
Grierson, P. (1977). *The origins of money*. Cambridge, Cambridge University Press.
Guamán Poma de Ayala, F. (1956). *Nueva crónica y buen gobierno*, vol. 3. Lima, Cultura.
Haidle, M. (2012). Polifacético, flexible e ingenioso. *Investigación y Ciencia* nro. 425, pp. 80-85.
Harlan, J.R. (1992). *Crops and man*. Madison, American Society of Agronomy, pp. 35-36.
Harner, M. (1980). *El canibalismo azteca. Historia 16*, nro. 45 (Madrid).
Harris, M. (1987). Caníbales y Reyes. *El origen de la cultura*. Madrid, Alianza Editorial.
Harris, M. (1989). Bueno para comer. *Enigmas de la alimentación y la cultura*. Madrid, Alianza Editorial.
Hauser, M. (2012). El origen de la mente. *Temas/Investigación y Ciencia* nro. 70.
Hauser, M.; Chomsky, N.; Tecumseh Fitch, W. (2002). What is it, Who has it, and How did it evolve? *Science* vol. 298, pp. 1569-1579.
Hayden, B. (1995). Pathways to Power: Principles for creating Socioeconomic Inequalities. En: Price, T.; Feinman, G., *Foundations of social inequality*. Nueva York, Plennum Press, pp. 15-86.
Hayes, M.; Chustek, M.; Heshka, S.; Wang, Z.; Pietrobelli, A.; Heymsfield, S. (2005). Low physical activity levels of modern Homo sapiens among free-ranging mammals. *International Journal of Obesity* vol. 29, pp.151-56.
Herbert, V. (1993). Viewpoint Does Mega-C do More Good Than Harm, or More Harm than Good? *Nutrition Today* vol. 28, nro. 1, pp. 28-32.
Hernández Rodríguez, H. (1962). Epidemias y calamidades en el México prehispánico. En: *Anuario de Historia 2*. México, Universidad Nacional Autónoma de México.
Hodge, M. (1984). *Aztec City-states*. *Memoirs of the Museum of Anthropology* nro. 18. Ann Arbor, University of Michigan.
Howell, N. (2011). *Life Histories of the Dobe !Kung: Food, fatness, and well-being over the life-span*. Berkeley, California University Press.
Hundt, K. (1994). The evolution of human bipedalism: ecology and functional morphology. *Journal of Human Evolution* vol. 26, nro. 3, pp. 183-202.
IFA (2013). *A historical perspective*. International Fertilizer Industry Association.
Inca Garcilaso de la Vega (1609). Comentarios Reales que tratan del origen de los Incas Reyes que Fueron del Perú, de su Idolatría, Leyes y Gobierno. Lisboa, Oficina de Pedro Crasbeck. Edición de Aurelio Miró Quesada.
Ingold, T. (1996). Growing plants and raising animals: An anthropological perspective on domestication. En: Harris, D.R. (edit.), *The origins and spread of agriculture and pastoralism in Eurasia*. Londres, UCL Press.
IPGRI, International Plant Genetic Resources Institute (2014). International Food Policy Research Institute. Washington, DC. pdf.usaid.gov/pdf_docs/Pnach722.pdf

Itan, Y.; Powell, A.; Beaumont, M.A.; Burger, J.; Thomas, M.G. (2009). The Origins of Lactase Persistence in Europe. *Plos Computional Biology* vol. 5, nro. 8. Disponible en: http://journals.plos.org/ploscompbiol/article?id=10.1371/journal.pcbi.1000491
Janick, J. (2013). *Agricultural Scientific Revolution: Mechanical*. West Lafayette (Indiana), Purdue University.
Jolís. J. (1972). *Ensayo sobre la historia natural del Gran Chaco*. (Traducción castellana de *Saggio Sulla Storia Naturalle della Provincia del Gran Chaco,* 1789). Resistencia, Universidad Nacional del Nordeste.
Jurewicz, J.; Hanke, W.; Zetterström, R. y colaboradores (2006). Efectos de la exposición a los pesticidas en los niños. *Acta Paediatrica* vol. 95, supl. 453, pp. 71-80. Disponible en: www.bago.com/BagoArg/Biblio/pediatweb479.htm.
Kates, R. (1994). El mantenimiento de la vida sobre la tierra. *Investigación y Ciencia* nro. 219, pp. 94-101.
Kehoe, T.F. (1990). Coralling: Evidence from Upper Paleolitic Cave Art. En: Davis, L.B.; Reeves, B.O (comps.), *Hunters of the recent past*. Londres, Unwin Hymen Publishing.
Keith, S.W.; Redden, D.T.; Katzmarzyk, P.T.; Boggiano, M.M.; Hanlon, E.C.; Benca, R.M.; Ruden, D.; Pietrobelli, A. *et al*. (2006). Putative contributors to the secular increase in obesity: exploring the roads less traveled. *International Journal of Obesity* vol. 30, pp. 1585-1594.
Kemp, B. (1992). *El antiguo Egipto. Anatomía de una civilización*. Barcelona, Crítica.
Keys, A. (1948). Nutrition in Relation to Etiology and Course of Degenerative Diseases. *Journal of American Dietetic Association* nro. 24, pp. 281-285.
Kingsbury, N. (2009). *Hybrid: The History and Science of Plant Breeding*. Chicago, University of Chicago Press.
Koplan, J.P.; Liverman, C.T.; Kraak, V.I. (eds.) (2005). *Preventing childhood obesity. Health in the balance*. Washington DC, The National Academies Press.
Laudan, R. (1988*)*. Origen de la dieta moderna. En: Livi Bacci, M. *Ensayo sobre la historia demográfica europea. Población y alimentación en Europa*. Barcelona, Ariel.
Lee, R. (1982). Politics, sexual and non-sexual an egalitarian society. En: Leacock, E.; Lee, R. (edits.), *Politics and History in Band Societies*. Cambridge, Cambridge University Press.
Lee, R.; De Vore, I. (edits., 1968). *Man the Hunter*. Chicago, Aldine Publishing Company.
Lemahieu, J.L.; Me, A. (supervisores, 2014). *Global Study on Homicide 2013. Trends, Context, Data*. Viena, United Nations Office on Drugs And Crime. Disponible en: http://www.unodc.org/documents/gsh/pdfs/2014_GLOBAL_HOMICIDE_BOOK_web.pdf.
Leonard, J.A. (2011). Hunter of Species-specific, responses of late Quaternary extintion. Disponible en: www.nature.com/nature/journal/.../nature10574.html.

Leonard, W. (2002). Food for thought. Dietary change was a driving force in human evolution. *Scientific American* vol. 287, nro. 6, pp. 106-115.
Leonard, W. (2014). Incidencia de la dieta en la hominización. En: Piaggio, L.R.; Solans, A.M. (comps.), *Enfoques socioculturales de la alimentación*. Buenos Aires, Akadia.
Leonhart Fuchs, L. (1542). *De historia stirpium commentarii insignes* (Notable commentaries on the history of plants). Versión digitalizada disponible en: http://special.lib.gla.ac.uk/exhibns/month/oct2002.html.
Lindeberg, S.; Lundt, B. (2008). Paleolithic diets-evolutionary aspects of dietary trace elements. Evolutionary trends of stature in Upper Paleolithic and Mesolithic Europe. *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology* vol. 22, nro. 4, pp. 315-324.
Lovejoy, O. (2004). The Origin of Man. *Science* vol. 23. New Series: vol. 211, nro. 4480, pp. 341-350. DOI: 10.1126/science.211.4480.341
Lovejoy,O.; Suwa, G.; Spurlock, L.; Asfaw, B.; White, T. (2009). The pelvis and femur of Ardipitecus ramidus: the emergence of upright walking. *Science* vol. 326, nro. 5949, pp. 71-71e6. DOI: 10.1126/science.1175831
Malinovsky, B. (1920). War and weapons among the natives of the Trobriand Islands. *Man* vol. 20, pp. 10-12.
Malinovsky, B. (1973). *Los Argonautas del Pacífico Occidental*. Barcelona, Alianza.
Marberly, G.E.; Trowbridge, F.L.; Yip, R.; Sullivan, K.M.; West, C.E. (1994). Programs Against Micronutrient Malnutrition: Ending Hidden Hunger. *Annual Review of Public Health* vol. 15, pp. 277-301.
Marshall, T.E. (1959). *The Harmless People*. New York, Random House.
Martin, M.K., Voorhies, B. (1975). *Female of the species*. New York, Columbia University Press, Social Science.
Marx, C. (1968[1846]). *Selected Works*. Nueva York, International Publishers.
McCarthy, M. (2004). The economics of obesity. *The Lancet* vol. 364, nro. 9452, pp. 2169-2170.
McEvedy, C.; Jones, R. (1978). *Atlas of World Population History*. Harmondsworth, Penguin Books.
McGinnis, J.M.; Gootman, J.A.; Kraak, V.I. (eds.) (2006). *Food Marketing to Children and Youth: Threat or Opportunity?* Washington DC, The National Academies Press.
McNeill, J. R. (2010). *Mosquito Empires. Ecology and War in the Great Caribbean, 1620-1914*. New York, Cambridge University Press.
McNeill, W. (1984). *Plagas y pueblos*. Madrid, Siglo XXI de España, p. 106.
McPherron, S.; Alemseged, Z.; Marean, C.; Wynn, J.; Reed, D.; Geraads, D.; Bobe, R.; Béarat, H. (2010). Evidence for stone-tool-assisted consumption of animal tissues before 3.39 million years ago at Dikika, Ethiopia. *Nature* vol. 466, nro. 7308, pp. 857-860.
Meggitt, M.J. (1962). *Desert people. A Study of the Walbiri Aborigines of Central Australia*. Sydney, Angus and Robertson.
Merbs, Ch. (1992). A new world of infectious disease. *The American Journal of Physical Anthropology* vol. 35, supp. 15.

Mesa Bernal, D. (1957). Historia natural del maíz. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* vol. 10, nro. 39, pp. 13-106. Disponible en: http://www.accefyn.org.co/revista/Volumen_10/39/13-106.pdf
Meyer, Ch.; Lohr, Ch.; Gronenborn, D; Alt, K. (2015). The massacre mass grave of Schöneck-Kilianstädten reveals new insights into collective violence en Early neolithic Central Europe. Disponible en: http://www.pnas.org/content/112/36/11217.full.pdf
Milankovitch, M. (1920). *Théorie Mathématique des Phénomènes Thermiques Produits par la Radiation Solaire*. París, Gautire Villars.
Miller, J.I. (1969). *The Spice Trade of The Roman Empire: 29 B.C. to A.D. 641*. Oxford, Oxford University Press.
Mintz, S. (1959). The plantation as a socio-cultural type. *Plantation Systems of the New World. Social Science monograph Vol. 7*. Washington DC, Pan American Union, pp. 42-50.
Mintz, S. (1996). *Dulzura y poder. El lugar del azúcar en la historia moderna*. Madrid, Siglo XXI de España.
Mintz, S. (2003). *Sabor a comida, sabor a libertad. Incursiones en la comida, la cultura y el pasado*. México, CIESAS/Ediciones de la Reina Roja/ CONACULTA.
Molleson T.; Jones, K. (1991). Dental evidence for dietary change at Abu Hureyra. *Journal of Archaeological Science* vol. 18, nro. 5.
Molleson, T. (1994). La lección de los huesos de Abu Hureyra. *Investigación y Ciencia* nro. 207.
Molleson, T.; Jones, K; Jones, S. (1993). Dietary change and he effects of food preparation on microwear patterns in the Late Neolithic of Abu Hureyra, Northern Syria. *Journal of Human Evolution* vol. 24, nro. 6, pp. 455-468.
Montanari, M. (1993). *El hambre y la abundancia. Historia y Cultura de la Alimentación en Europa.* Barcelona, Crítica.
Montanari, M.; Flandrín, J.F. (2004). *Historia de la alimentación*. Gijón, Trea.
Monteiro, C.A.; Levy, R.B.; Claro, R.M., Castro, I.R.; Cannon, G. (2010). A new classification of foods based on the extent and purpose of food processing. *Cadernos de Saúde* Pública vol. 26, nro. 11, pp. 2039-2050.
Muñoz de Toro, M.; Durando, M.; Beldoménico, P.M.; Beldoménico, H.R.; Kass, L.; García, S.R.; Luque, E.H. (2006). Estrogenic microenvironment generated by organochlorine residues in adipose mammary tissue modulates biomarker expression in ERα positive breast carcinomas. *Breast Cancer Research* vol. 8, nro. 4, R47. Disponible en: http://breast-cancer-research.com/content/8/4/R47.
Murray, M.A.; Sethe, K.; Loat, W.L.S.; Hansard, F. *et al.* (1905). Saqqara mastabas: Part I-II. Disponible en: http://www.etana.org/sites/default/files/coretexts/15132.pdf. y https://archive.org/details/saqqaramastabasp11murr.
Naciones Unidas (2010). Conferencia de revisión continuada del acuerdo relativo a la conservación y ordenación de poblaciones de peces transzonales y las poblaciones de peces altamente migratorios. New York, 24-28 mayo

de 2010. Disponible en: http://www.un.org/depts/los/convention_agreements/reviewconf/FishStocks_SP_D.pdf
Navarrete, A. (2012). El coste del cerebro humano. *Ciencia Cognitiva*. Disponible en: http://medina-psicologia.ugr.es/cienciacognitiva/?p=501. (Traducción de Navarrete, A.; Van Schaik, C.P.; Isler, K. (2011). Energetics and the evolution of human brain size. *Nature*, nro. 480, pp. 91-93.
Neel, J.V. (1999 [1962]). Diabetes Mellitus: A "thrifty" genotype rendered detrimental by "progress"? *Bulletin World Health Organization* vol. 77, pp. 694-703. Disponible en: http://www.who.int/bulletin/archives/77(8)694.pdf?ua=1
Nestle, M. (2006). Food Marketing and Childhood Obesity. A Matter of Policy. *The New England Journal of Medicine* vol. 354, nro. 24, pp. 2527-2529.
Nestle, M. (2007). *Food politics. How the food industry influences nutrition and health*. Revised and expanded edition. California Studies in Food and Culture. Berkeley-Los Angeles, University of California Press.
Nowac, M. (2012). ¿Por qué cooperamos? *Investigación y Ciencia* nro. 433, pp. 18-23.
Nuñez, M.; Botella, M. (2000). Indicios de canibalismo en el archipiélago de Aland, Finlandia, hace 5.000 años. En: Varela, T. (ed)., *Investigaciones en biodiversidad humana*. Santiago de Compostela, Universidad de Santiago de Compostela, pp. 317-325.
O'Donnell, A.; Carmuega, E. (1998). La transición epidemiológica y la situación nutricional de nuestros niños. *Boletín CESNI*, vol. 6. Disponible en: http://www.cesni.org.ar/sistema/archivos/68-Volumen_6.pdf.
O'Kelly, M.J. (1989). *Early Ireland*. Cambridge, Cambridge University Press.
OECD (Organization for Economic co-operation and Development, 1998). The future of food. Long term prospects for the agro-food sector. Disponible en www.oecd.org/future/35391719
Oliver, D. (1955). A Solomon Island Society. Kinship and leadership among the Siuai of Bougainville. Cambridge, Harvard University Press.
Omahen, Sh. (2003). New food products lifeblood of industry. University of Georgia. Disponible en: http://www.caes.uga.edu/newswire/story.html?storyid=1682.
ONU (2015). Perspectivas de Población Mundial Informe de la ONU: Revisión de las Perspectivas de Población Mundial. Informe de la ONU. En www.eitb.eus/.../perspectivas-poblacion-mundial--informe-onu-julio-2015.
Oszlak, O.; O'Donnell, G. (2007). Estado y políticas estatales en América Latina: Hacia una estrategia de investigación (1976). En: *Lecturas sobre el Estado y las políticas públicas: Retomando el debate de ayer para fortalecer el actual*. Buenos Aires, Jefatura de Gabinete de Ministros de la Nación, Proyecto de Modernización del Estado.
OXFAM (2014). Secuestro democrático y desigualdad económica. Disponible en: http://www.oxfamintermon.org/es/documentos/17/01/14/gobernar-para-elites-secuestro-democratico-desigualdad-economica.
Pagden, A. (1982). *The Fall of Natural Man*. Cambridge, Cambridge University Press, p. 83.

Paleoblog (2012). El arqueólogo de la cerveza, Patrick McGovern, y las mejores cervezas de la historia y prehistoria. Disponible en: https://paleorama.wordpress.com/2012/02/26/el-arqueologo-de-la-cerveza-patrick-mcgovern-y-las-mejores-cervezas-de-la-historia-y-prehistoria/
Paoletti, M.G.; Pimentel, D. (1996). Genetic engineering in agriculture and environment. *BioScience* vol. 46, nro. 9, pp. 665-673.
Patel, R. (2008). *Obesos y famélicos. Globalización, hambre y negocios en el nuevo sistema alimentario mundial*. Buenos Aires, Marea.
Patterson, K. (1982). *Pandemic Influenza 1700-1900. A Study of Historical Epidemiology*. Totowa, Rowman and Littlefield.
Pautassi, L. (2009). Los difusos vínculos de articulación entre las políticas públicas y los derechos humanos. En: Vivero, J. L.; Erazo, X. (eds.), *Derecho a la alimentación, políticas públicas e instituciones contra el hambre*. Santiago de Chile, LOM Ediciones.
Pengue, W.A. (2006). Agua virtual, agronegocio sojero y cuestiones económico ambientales futuras... Disponible en: http://www.ecoportal.net/content/view/full/65102/
Pennington, J.A.T. (1996). Intakes of minerals from diets and foods: is there a need for concern? *The Journal of Nutrition* vol. 126, pp. 2304S-2308S.
Pérez de Cuellar, J. (1997). *Manual de Derecho Diplomático*. México, Fondo de Cultura Económica, p. 185- 186.
Perlès, C. (1979). Des Navigateurs Mediterranees il y a 10.000 ans. *La Recherche* nro. 96, pp. 82-83.
Perlès, C. (1981). Hearth and Home in the Old Stone Age. *Natural History* vol. 90, nro. 10, pp 39-41.
Perlès, C. (1996). As estratégias alimentares nos tempos pré-históricos. En: Flandrin, J.L.; Montanari, M. (dirs.), *História da alimentação*. San Paulo, Estação Liberdade, pp. 36-57.
Philpott, T. (2013). A Brief History of Our Deadly Addiction to Nitrogen Fertilizer. Disponible en: http://www.motherjones.com/tom-philpott/2013/04/history-nitrogen-fertilizer-ammonium-nitrate.
Pickett, K.E.; Nelly, S.; Brunner, E.; Lobstein, T.; Wilkinson, R.G. (2005). Wider income gaps, wide waistbands? An ecological study of obesity and income inequality. *Journal of Epidemiology Community Health* vol. 59; pp. 670-674.
Polanyi, K. (1989). La gran transformación. Madrid, La Piqueta.
Pollan, M. (2009). In defense of food. An eater's manifesto. New York, The Penguin Press.
Popkin, B. (1993). Nutritional patterns and transitions. *Population and Development Review* vol. 19, nro. 1, pp. 138-157.
Popkin, B. (1994). Nutritional transition in low income countries, an emerging crisis. *Nutrition Reviews* vol.52, nro. 9, pp. 285-298.
Re Re, J. (2011). Ciclos de Milankovitch. Forzamiento orbital de la dinámica del clima. Disponible en: http://www.monografias.com/trabajos68/ciclos-milankovitch-forzamiento-orbital-clima/ciclos-milankovitch-forzamiento-orbital-clima.shtml.

Reid, J.F. (2011). The Impact of Mechanization on Agriculture. *The Bridge on Agriculture and Information Technology* vol. 41, nro. 3.
Renaud, S. (1995). Cretan, mediterranean diet for prevention of coronary heart disease. *American Journal of Clinical Nutrition* vol. 61, nro. 6 (supl.), pp. 1360-1367.
Rosas, A. (2015). *Los primeros homininos. Paleontología Humana*. Madrid, Editorial CSIC (Museo Nacional de Ciencias Naturales)/Catarata.
Ross, E. (1995). Una revisión de las tendencias dietéticas desde los cazadores-recolectores hasta nuestros días. En: Contreras Hernández, J. (comp.), *Alimentación y cultura: necesidades, gustos y costumbres*. Barcelona, Edicions Universitat.
Ross, E. (1995). Una revisión de las tendencias dietéticas desde los cazadores-recolectores hasta las sociedades capitalistas modernas. En: Contreras, J. (comp.), *Alimentación y cultura. Necesidades, gustos y costumbres*. Barcelona, Universidad de Barcelona.
Roys, R. (trad., 1967). *The Book of Chilam Balam of Chumayel* . Norman, University of Oklahoma Press.
Rutherford, S.; D'Hondt, S. (2000). Early onset and tropical forcing of 100,000-year Pleistocene glacial cycles. *Nature* vol. 408, nro. 6808, pp. 72-75.
Sahlins, M. (1958). *Social Stratification in Polynesia*. Seattle, Society.
Sahlins, M. (1974). *Stone Age-Economy*. Chicago, Aldine Publishing Company.
Sahlins, M. (1979). Cannibalismo: an exchange. *New York Review of Books*, nro. 26.
Santamaría García, A. (2011). Las islas españolas del azúcar (1760-1898). Grandes debates en perspectiva comparada y caribeña. *América Latina en la Historia Económica* nro. 35. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-22532011000100006
Santarsiero, L.H. (2012) Las políticas sociales en el caso de la satisfacción de necesidades alimentarias. Algunos elementos conceptuales para su determinación. *Trabajo y Sociedad* nro. 18, Universidad Nacional de Santiago del Estero, Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales. Disponible en: http://www.unse.edu.ar/trabajoysociedad/18%20SANTARSIERO%20Necesidades%20alimentarias.pdf.
Scarascia, G.T. (1992). Presentes traídos de América. Flora y fauna. *Investigación y ciencia* nro. 191.
Schafer, E.F. (1977). T'ang . En: *Food in Chinese Culture: anthropological and historical persectives*, Chang K.C. Comp. New Haven.
Schoijet, M. (2005). Epidemias y catástrofes demográficas. *Elementos* vol. 12, nro. 58, p. 27.
Sen, A. (1981). *Hunger and entitlements: Research for action*. Oxford, Oxford University Press.
Sen, A. (1994). Population: delusion and reality. *The New York Review of Books* vol. 41, nro. 15, pp. 62-71.
Senut, B.; Pickford, M.; Gommery, D.; Mein, P.; Cheboi, K.; Coppens, Y. (2001). First hominid from the Miocene (Lukeino Formation, Kenya). *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences* (Series IIA - Earth and Planetary Science) vol. 332, nro. 2, pp. 137-144.
Sepulchre, P. (2006). Tectonic uplift and Eastern Africa aridification. *Science* vol. 313, pp. 1419-1423.
Serrano, P. (2008). Un mapa que explica lo obvio. Disponible en: http://www.rebelion.org/noticia.php?id=66336.
Service, E. (1975). *Los orígenes del Estado y de la civilización: el proceso de la evolución cultural*. Madrid, Alianza Universidad, Textos 83, edición 1990.
Shipman, P. (2014). El difícil trance del parto humano. *Investigación y Ciencia* nro. 452, edición española de *Scientific American*.
Simkin, C.G.F. (1968). *The Traditional Trade of Asia*. London & Glasgow, Oxford University Press.
Smil, V. (2003). *Alimentar al mundo. Un reto para el siglo XXI*. Madrid, Siglo XXI de España, p. 272.
Snell, K.D.M (1985). *Annals of the Labouring Poor. Social Change and Agrarian England 1660-1900*. Cambridge, Cambridge University Press.
Sosa, N. (2015). Reposición de Nutrientes con la utilización de recursos pecuarios. Informe INTA Manfredi. Disponible en: http://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_aprovechamiento_de_residuos_pecuarios.pdf.
Speakman, J.R**.** (2008). Thrifty genes for obesity, an attractive but flawed idea, and an alternative perspective: the drifty gene hypothesis. *International Journal of Obesity* vol. 32, nro. 11, pp. 1611-1617.
Spriggs, M. (1982). Taro Cropping Systems in the Southeast Asian-Pacific Region: Archaeological Evidence. *Archeology in Oceania*, vol. 17, nro. 1, pp. 7-15.
Stanyon, R.; Chiarelli, B. (1982). Phylogeny of the Hominoidea: The chromosome evidence. *Journal of Human Evolution* vol.11, nro. 6, pp. 493-504.
Steckler, R.; Sciulli, P.; Rose, J. (2002). A Health Index from Skeletal Remains. En: Steckel, R.; Rose, J. (edits.), *The Backbone of History. Health and Nutrition in the Western Hemisphere*. Cambridge, Cambridge University Press, pp. 61-93.
Stone, E.; Zimansky, P. (1995). Reparto del poder en una ciudad mesopotámica. *Investigación y Ciencia*, nro. 225.
Strurm, R. (2005). Childhood obesity. What we can learn from existing data on societal trends. Part 2. *Preventing Chronic Disease* vol. 2, nro. 2. Disponible en: https://www.cdc.gov/pcd/issues/2005/apr/04_0039.htm.
The Lancet (2002). Getting a handle on obesity. *The Lancet* vol. 359, nro. 9322, p. 1955 (Editorial). Disponible en: http://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736(02)08839-6.pdf
Thorpe, S.; Holder, R.; Crompton, R. (2007). Origin of human bipedalism as an adaptation for locomotion on flexible branches. *Science* vol. 316, nro. 5829, pp. 1328-1331. Disponible en: http://science.sciencemag.org/content/316/5829/1328.full
Tilman, D.; Cassman, K.G.; Matson, P.A.; Naylor, R.; Polasky, S. (2002). Agricultural sustainability and intensive production practices. *Nature* vol. 418, pp. 671-677.

Tishkoff, S. (2007). Convergent adaptation of human lactase persistence in Africa and Europe. *Nature Genetics* vol. 39, nro. 1, pp. 31-40.
Torrado, S. (2010). Estrategias de desarrollo, estructura social y movilidad. En: Torrado, S. (comp.) *Población y bienestar en la Argentina del primero al Segundo Centenario. Una historia social del siglo XX*. Tomo I. Buenos Aires, Edhasa, pp. 31-69.
Toussaint-Samat, M. (1991). *Historia natural y moral de los alimentos*. Madrid, Alianza Editorial. Ciencias Sociales, 9 volúmenes.
Tumer,Ll.; Clark, W.; Kates, R.; Richards, J.; Mathews, J.; Meyer, W. (1990). *The Earth as transformed by Human Action. Global and Regional Changes in the Biosphere over the past 300 years.* Cambridge, University Press.
Ukers,W. (1922). *All about coffee*. New York, The Tea and Coffee Trade Journal Company.
USDA (2002). Conferencia: On the Farm Hill and the implications for World Trade. Washington DC, United States Department of Agriculture, 22-5-2002.
Vance, E. (2015). Hacia una acuicultura más sostenible. *Investigación y Ciencia* nro. 464.
Verdon, J. (2006). *Sombras y luces de la Edad Media*. Buenos Aires, El Ateneo.
Villaamil Lepori, E.C.; Bovi Mitre, G.; Nassetta, M. (2013). Situación actual de la contaminación por plaguicidas en Argentina. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental* vol. 29, pp. 25-43. Disponible en: http://www.revistascca.unam.mx/rica/index.php/rica/article/view/41476/38388
Villanueva Sotomayor, J. (1982). *Síntesis del Perú*. Lima, Iberia, p. 44.
Walker, A.; Walker, B. (1995). Nutrition-related diseases in Southern Africa. With special reference to urban African populations in transition. *Nutrition Research* vol. 15, nro. 7, pp. 1053-1094.
Warman, A. (1995*). La historia de un bastardo: Maíz y capitalismo*. México, Fondo de Cultura Económica.
Warner, R. (1791). *Antiquitates culinariae or curious tracts relating to the culinary affairs of the Old English*. Londres, Blamire. Disponible en: https://www.loc.gov/resource/rbc.2012bit35684/?st=gallery.
Watson, A.M. (1974). The arab agricultural revolution and its diffusion 700-1100. *The Journal of Economic History* vol. 34, nro. 1, pp. 8-35.
Watts, R. (2008). Children's Food Campaign fact-sheet: food labelling. Disponible en: www.sustainweb.org/pdf/02_01_07.pdf.
White, T. (1991). *Prehistoric Cannibalism at Mancos 5MTUMR-2346*. Colorado, UTE Mountain Tribal Park, Research and Education Center.
WHO (2006). European Charter on Counteracting obesity. Word Health Organization, Ministerial Conference on Counteracting Obesity. EUR/06/5062700/8. Istanbul, Copenhagen, WHO, Regional Office for Europe.
WHO-FAO (2003). *Diet, nutrition, and the prevention of chronic disease*. Report of a joint WHO/FAO expert consultation. Ginebra, Who Technical Report Series, nro. 916.

Wong, K. (2010). Nuestra herencia Neanderthal. *Investigación y Ciencia* nro. 402.
Wong, K. (2014). Evolution rewritten. The human saga. *Scientific American* vol. 311, pp. 36-49. doi:10.1038/scientificamerican0914-36.
Ziegler, J. (2003). Informe del Relator Especial de la Comisión de Derechos Humanos de ONU para el Derecho a la Alimentación, agosto 2003. www.fao.org/docrep/016/k7286s/k7286s.pdf
Zinsser, H. (1936). *Rats, lice and history*. Boston, Little, Brown and Co.